«РЕМОНТ» № 74

Н.А. Тюнин



МИКРОСХЕМЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ МОНИТОРОВ

Новейшая элементная база LCD-мониторов
Современные чипы для CRT-мониторов
Впервые – схемы включения 150 микросхем!
Только проверенная информация!

ISBN 5-98003-160-X



УДК 621.396.218
ББК 32.884.1
Л 65

Тюнин Н. А.

Микросхемы для современных мониторов. М.: СОЛОН-Пресс. 2004.— 336 с.: ил. — (Серия «Ремонт», выпуск 74)

ISBN 5-98003-160-X

Книга является первым справочным пособием по микросхемам для современных LCD- и CRT-мониторов. В ней приведена исчерпывающая информация о 150 микросхемах ведущих производителей полупроводниковых компонентов для мониторов (Fairchild Semiconductor, Genesis Microchip, Matsushita Electric (Panasonic), Mitsubishi, Motorola, National Semiconductor, Philips, Samsung Semiconductor, Sanyo, Sanken, STMicroelectronics, Sony).

Уникальная особенность справочника заключается в том, что для большинства микросхем приводятся не только основные функции, электрические характеристики, исполнение и назначение выводов, но и схемы включения. Последнее обстоятельство позволит специалисту-ремонтнику не тратить время и деньги на поиск принципиальной схемы монитора, а проанализировать и устранить неисправность, используя только материалы данной книги.

Справочник адресован подготовленным радиолюбителям и специалистам сервисных служб.

УДК 621.396.218
ББК 32.884.1

ISBN 5-98003-160-X

Схема коррекции растра AN5452

Производитель: Matsushita Electric

Функции

– схема коррекции растра для CRT-мониторов;
– два усилителя с выходным током ±200 мА;
– возможность подключения двух катушек коррекции;
– наличие дежурного режима.

Исполнение и характеристики

Корпус: HSIP012
Напряжение питания: 10,8...13,2 В
Потребляемый ток: от 2 (дежурный режим) до 450 мА (рабочий режим)
Рассеиваемая мощность: 1,17 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC1	Напряжение питания 12 В
2	VCC2	Напряжение питания 12 В
3	VCC3	Напряжение питания 12 В
4	CON IN1	Вход управления выходом 1
5	CON IN2	Вход управления выходом 2
6	GND3	Общий
7	OUT 1 +	Позитивный выход 1
8	OUT 1 –	Негативный выход 1
9	GND2	Общий
10	OUT 2 +	Позитивный выход 2
11	OUT 2 –	Негативный выход 2
12	GND3	Общий

Структурная схема

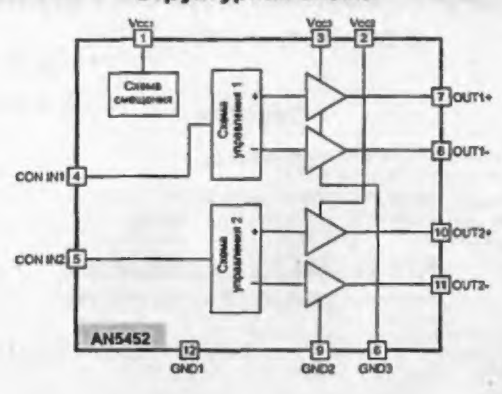
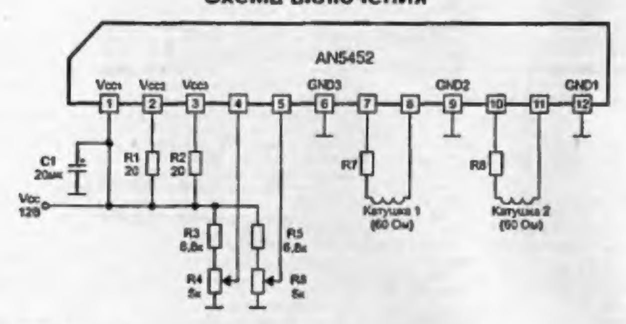


Схема включения



Для заметок:

Схема управления питанием строчной развертки AN5757S

Производитель: Matsushita Electric

Функции

- ШИМ контроллер с рабочей частотой 20...140 кГц;
- минимальная длительность выходных импульсов — 0,3 мкс;
- схема мягкого старта.

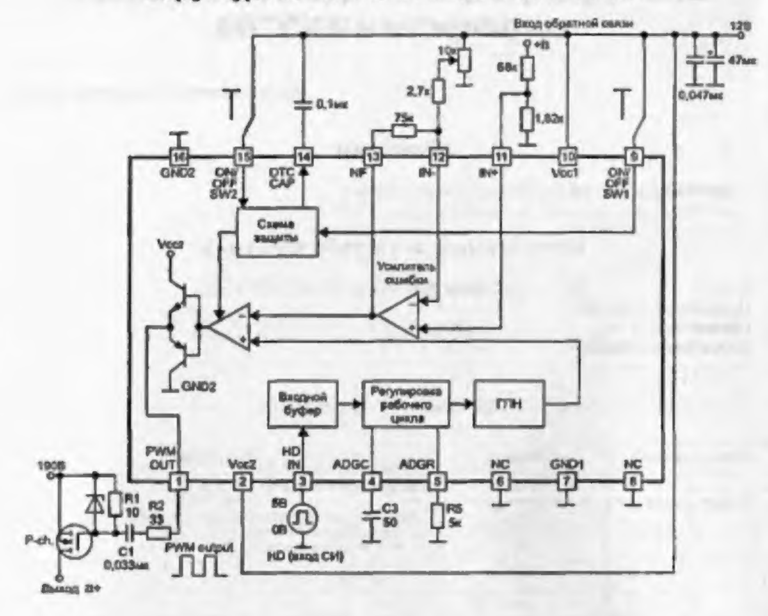
Исполнение и характеристики

Корпус: SOP16
Напряжение питания: 11...13 В
Потребляемый ток: 21 мА
Выходной ток: ±150 мА
Рассеиваемая мощность: 0,198 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	PWM OUT	Выходной ШИМ сигнал
2	VCC2	Напряжение питания 12 В
3	HD-IN	Вход строчных СИ
4	ADJ C	Времязадающий конденсатор цикла
5	ADJ R	Времязадающий резистор цикла
6	N.C	Не используется
7	GND1	Общий
8	N.C	Не используется
9	ON/OFF SW 1	Вход управления 1 выходом схемы (2 В — ON, 0 В — OFF)
10	VCC1	Напряжение питания 12 В
11	IN +	Инверсный вход усилителя сигнала ошибки
12	IN –	Прямой вход усилителя сигнала ошибки
13	NF	Выход усилителя сигнала ошибки
14	DTC CAP	Конденсатор схемы «мягкого» старта
15	ON/OFF SW 2	Вход управления 2 выходом схемы (2 В — ON, 0 В — OFF)
16	GND2	Общий

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

Схема регулировки сдвига растра по горизонтали AN5764

Производитель: Matsushita Electric

Функции

- усилитель постоянного тока с входом управления

Исполнение и характеристики

Корпус: HSIP009
Напряжение питания: 5...7 В
Потребляемый ток: до 500 мА
Рассеиваемая мощность: 1,1 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC1	Напряжение питания усилителя
2	VCC2	Напряжение питания схемы управления
3	REF	Выход стабилизатора 3 В
4	CON IN	Вход управления
5	GND	Общий
6	OUT1 (+)	Выход (+)
7	COMP 1	Конденсатор фазовой компенсации 1
8	OUT (–)	Выход (–)
9	COMP 2	Конденсатор фазовой компенсации 2

Структурная схема

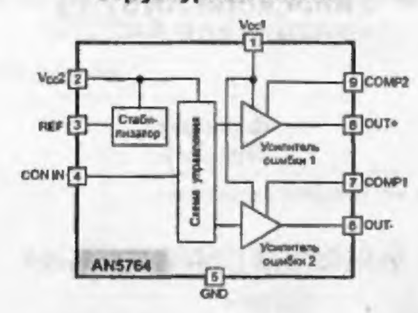
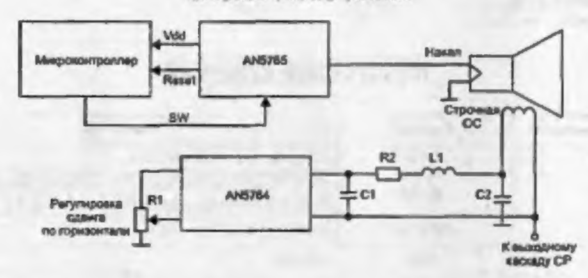


Схема включения



Для заметок:

Схема управления питанием подогревателя кинескопа AN5765

Производитель: Matsushita Electric

Функции

– 4 фиксированных значения выходного напряжения;
– схемы термозащиты и токовой защиты;
– схема сброса.

Исполнение и характеристики

Корпус: HSIP007-P
Напряжение питания: 7,5...11 В
Потребляемый ток: 2 А
Рассеиваемая мощность: 1,4 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC	Напряжение питания 10 В
2	SW IN	Вход переключения уровня выходного напряжения (0 В — 0 В; 1,5 В — 4,5 В; 2,5 В — 5,5 В; 3,5 В — 6,5 В)
3	REG 5V	Выход стабилизатора 5 В
4	GND	Общий
5	RESET	Выход сигнала сброса
6	CAP DEL	Конденсатор схемы сброса
7	OUT	Выход напряжения питания подогревателя

Структурная схема

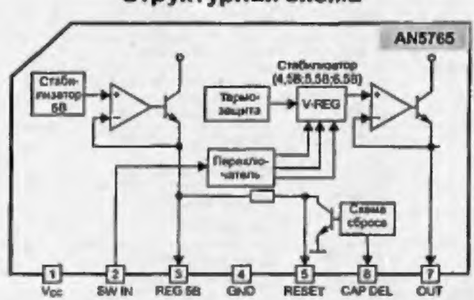


Схема включения (см. AN5764)

Широкополосный аналоговый переключатель AN5870K

Производитель: Matsushita Electric

Функции

- переключатель на 2 входа и 1 выход для сигналов RGB и синхросигналов;
- широкополосные (300 МГц) видеоусилители RGB (6 дБ);
- входной импеданс — 75 Ом;
- синхроселектор.

Исполнение и характеристики

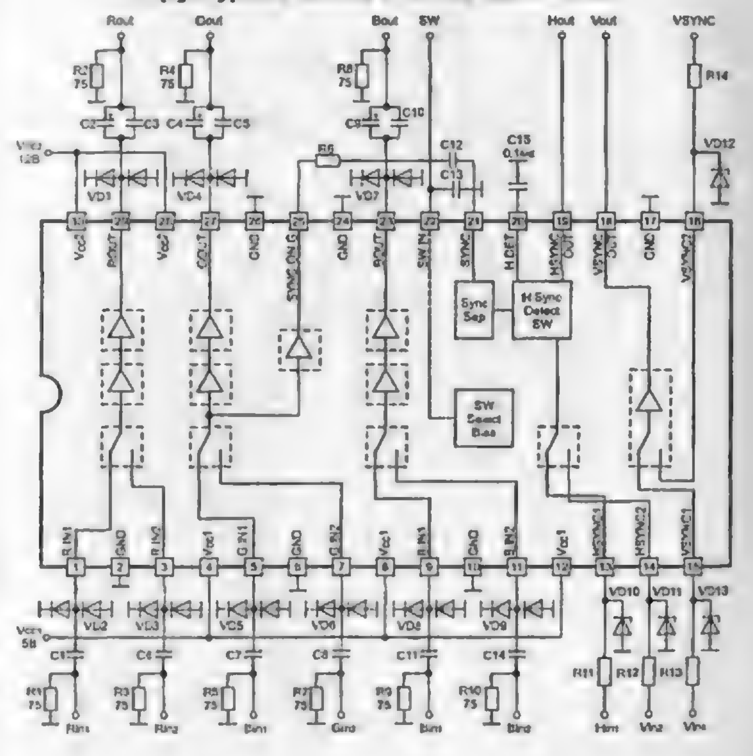
Корпус: SDIP30
Напряжение питания: 5 и 12 В
Потребляемый ток: 22,5 мА (по 5 В) и 78,5 мА (по 12 В)
Рассеиваемая мощность: 1,143 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	R IN1	Вход 1 сигнала R
2	GND	Общий
3	R IN2	Вход 2 сигнала R
4	VCC1	Напряжение питания 5 В
5	G IN1	Вход 1 сигнала G
6	GND	Общий
7	G IN2	Вход 2 сигнала G
8	VCC1	Напряжение питания 5 В
9	B IN1	Вход 1 сигнала B
10	GND	Общий
11	B IN2	Вход 2 сигнала B
12	VCC1	Напряжение питания 5 В
13	HSYNC1	Вход 1 строчных СИ
14	HSYNC2	Вход 2 строчных СИ
15	VSYNC1	Вход 1 кадровых СИ
16	VSYNC2	Вход 2 кадровых СИ
17	GND	Общий
18	VSYNC OUT	Выход кадровых СИ
19	HSYNC OUT	Выход строчных СИ
20	H DET	Конденсатор детектора строчных СИ

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	SYNC	Вход синхроселектора
22	SW IN	Вход переключения входных сигналов
23	B OUT	Выход сигнала B
24	GND	Общий
25	SYNC ON G	Выход сигнала SYNC-ON-GREEN
26	GND	Общий
27	G OUT	Выход сигнала G
28	VCC2	Напряжение питания 12 В
29	R OUT	Выход сигнала R
30	VCC2	Напряжение питания 12 В

Структурная схема и схема включения



Микроконтроллер для мультичастотных мониторов CXD8692S

Производитель: SONY

Функции

- микроконтроллер для CRT-мониторов;
- синхропроцессор;
- схема защиты от рентгеновского излучения;
- управление режимами энергосбережения;
- два интерфейса I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP56
Напряжение питания: 5 В

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1-9	DA0-DA8	Выходы ЦАП для DC-управления
10	VSS 2	Общий
11	VDD 2	Напряжение питания +5 В
12, 13	PB7	Не используются
14	PB5	Вход детектора подключения источника видеосигналов
15	PB4	Вход для подключения клавиатуры
16	PB3	Вход детектора схемы ограничения тока лучей
17	PB2	Вход схемы термозащиты
18	PB1	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
19	VFB	Вход кадровых импульсов обратного хода
20	VSI 1	Вход кадровых СИ
21	VSI 2	Не используется
22	CLP	Выход сигнала фиксации уровня черного в видеосигналах
23	ITA	Выход сигнала блокировки схемы B+ и синхропроцессора
24	PD4	Выход сигнала переключения режимов энергосбережения
25	PD3	Вход кадровых СИ
26	VSO	Выход кадровых СИ
27	HSO	Выход строчных СИ
28	CSI	Выход сигнала разрешения входных видеосигналов

Номер вывода	Сигнал	Описание
29	VSS	Общий
30	HSI 1	Вход строчных СИ
31	VDD	Напряжение питания +5 В
32	HFB	Вход строчных импульсов обратного хода
33	PD1	Вход детектора подключения источника видеосигналов
34	DDC SCL	Выход синхронизации 2-го интерфейса I^2C
35	DDC SDA	Вход/выход данных 2-го интерфейса I^2C
36	SCL	Выход синхронизации 1-го интерфейса I^2C
37	SDA	Вход/выход данных 1-го интерфейса I^2C
38	RDI	Вход последовательных данных (сервисный вход монитора)
39	TDO	Выход последовательных данных (сервисный вход монитора)
40-43	NC	Не используются
44	OSC OUT	Выход кварцевого генератора 24 МГц
45	OSC IN	Вход кварцевого генератора 24 МГц
46	CBLK	Выход сигнала гашения
47	PA6	Выход включения зеленого светодиода сетевого индикатора
48	PA5	Выход включения красного светодиода сетевого индикатора
49	PA4	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
50	PA3	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
51	PA2	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
52	PA1	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
53	PA0	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
54	RESET	Вход сигнала сброса МК
55	IR	Вход сигнала ДУ от ИК порта
56	GND	Общий

Для заметок:

Программируемый передатчик/приемник сигналов LVDS для 18-битных LCD-панелей DS90C363/DS90CF364

Производитель: National Semiconductor

Функции

- DS90C363 конвертирует 21-битные сигналы (18 бит — RGB-сигналы и 3 бита синхросигналы), совместимые с уровнями CMOS/TTL, в сигналы LVDS и передает их по трем линиям;
- DS90CF364 конвертирует сигналы LVDS в 21-битные сигналы, совместимые с уровнями CMOS/TTL.
- частота передачи данных — 20...65 МГц;
- производительность системы — до 170 Мбайт/с.

Исполнение и характеристики

Корпус: MTD48
Напряжения питания: 3...3,6 В

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	TX IN4	4-й разряд данных TTL
2	VCC	Напряжение питания
3, 4	TX IN5/6	5- и 6-й разряды данных TTL
5	GND	Общий
6, 7	TX IN7/8	7- и 8-й разряды данных TTL
8	VCC	Напряжение питания
9, 10	TX IN9/10	9- и 10-й разряды данных TTL
11	GND	Общий
12, 13	TX IN11/12	11- и 12-й разряды данных TTL
14	R_FB	Вход стробирующего сигнала
15, 16	TX IN13/14	13- и 14-й разряды данных TTL
17	GND	Общий
18-20	TX IN15/16/17	15-17 разряды данных TTL
21	VCC	Напряжение питания
22, 23	TX IN18/19	18- и 19-й разряды данных TTL
24	GND	Общий
25	TX IN20	20-й разряд данных TTL
26	TX CLK IN	Вход синхронизации принимаемых данных TTL
27	PWR DWN	Вход контроля выключение питания

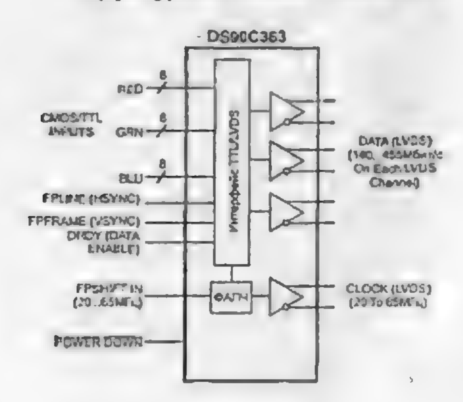
Номер вывода	Сигнал	Описание
28	PLL GND	Общий
29	PLL VCC	Напряжение питания
30	PLL GND	Общий
31	LVDS GND	
32	TX CLK OUT+	Выход синхронизации LVDS
33	TX CLK OUT–	
34	TX OUT2+	Выход 2-й линии данных LVDS
35	TX OUT2–	
36	LVDS GND	Общий
37	LVDS VCC	Напряжение питания
38	TX OUT1+	Выход 1-й линии данных LVDS
39	TX OUT1–	
40	TX OUT0+	Выход 0-й линии данных LVDS
41	TX OUT0–	
42	LVDS GND	Общий
43	NC	Не используется
44, 45	TX IN0/1	0- и 1-й разряды данных TTL
46	GND	Общий
47, 48	TX IN2/3	2- и 3-й разряды данных TTL

Назначение выводов DS90CF364

Номер вывода	Сигнал	Описание
1, 2	RX OUT17/18	17- и 18-й разряды данных
3	GND	Общий
4, 5	RX OUT19/20	19- и 20-й разряды данных
6	N/C	Не используется
7	LVDS GND	Общий
8	RX IN0–	Вход 0-й линии данных LVDS
9	RX IN0+	
10	RX IN1–	Вход 1-й линии данных LVDS
11	RX IN1+	
12	LVDS VCC	Напряжение питания
13	LVDS GND	Общий
14	RX IN2–	Вход 2-й линии данных LVDS
15	RX IN2+	
16	RX CLK IN–	Вход синхронизации LVDS
17	RX CLK IN+	
18	LVDS GND	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	PLL GND	Общий
20	PLL VCC	Напряжения питания
21	PLL GND	Общий
22	PWR DWN	Вход контроля питания
23	RX CLK OUT	Выход синхронизации
24	RX OUT0	0-й разряд данных
25	GND	Общий
26, 27	RX OUT1/1	1- и 2-й разряды данных
28	VCC	Напряжения питания
29-31	RX OUT3/4/5	3-5 разряды данных
32	GND	Общий
33-35	RX OUT6	6-8 разряды данных
36	VCC	Напряжения питания
37	RX OUT9	9-й разряд данных
38	GND	Общий
39-41	RX OUT10/11/12	10-12 разряды данных
42	VCC	Напряжение питания
43	RXOUT13	13-й разряд данных
44	GND	Общий
45-47	RX OUT14	14-16 разряды данных
48	VCC	Напряжение питания

Структурная схема DS90C363



Структурная схема DS90CF364

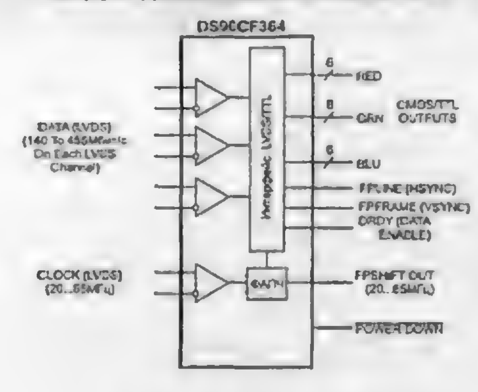
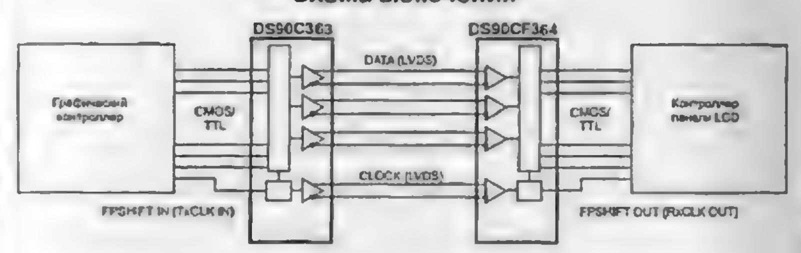


Схема включения



Для заметок:

ШИМ контроллер для импульсных источников питания FS6M07652RTC

Производитель: Fairchild Semiconductor

Функции

- контроллер импульсного источника питания LCD-монитора;
- минимальное количество внешних компонентов;
- фиксированная рабочая частота преобразователя 63...77 кГц;
- внутренний высоковольтный (650 В) мощный MOSFET-транзистор;
- схемы защиты от перенапряжения, токовой перегрузки и перегрева;
- дежурный режим.

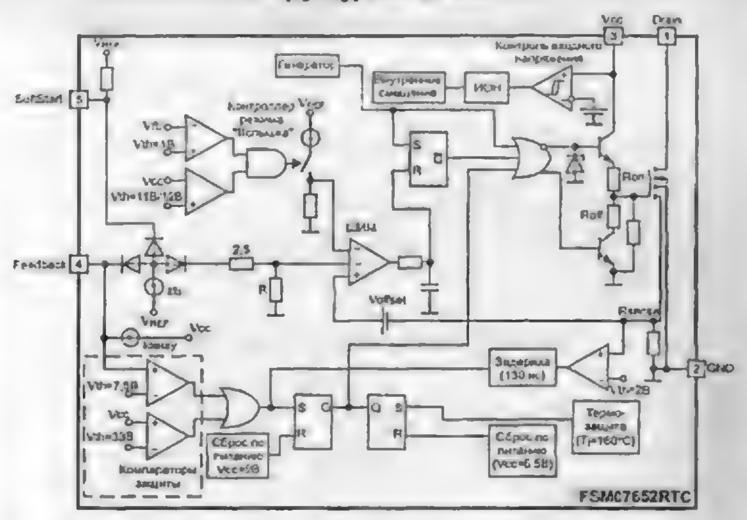
Исполнение и характеристики

Корпус:	TO-220F-5L
Напряжение запуска:	14...16 В
Напряжение выключения:	8...10 В
Максимальное рабочее напряжение:	35 В
Ток срабатывания схемы защиты:	1,8...2,2 А
Стартовый ток:	0,8...1,2 мА
Потребляемый ток:	14...17 мА
Рассеиваемая мощность:	46 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	DRAIN	Сток силового ключа
2	GND	Общий
3	VCC	Напряжение питания
4	FEEDBACK	Вход сигнала обратной связи
5	SOFTSTART	Вход схемы «мягкого» старта

Структурная схема



Для заметок:

ШИМ контроллер для импульсных источников питания FS6S1565RB

Производитель: Fairchild Semiconductor

Функции

- контроллер импульсного источника питания монитора;
- минимальное количество внешних компонентов;
- рабочая частота преобразователя — до 150 кГц;
- внутренний высоковольтный (650 В) мощный MOSFET-транзистор;
- схемы защиты от перенапряжения, токовой перегрузки и перегрева;
- дежурный режим.

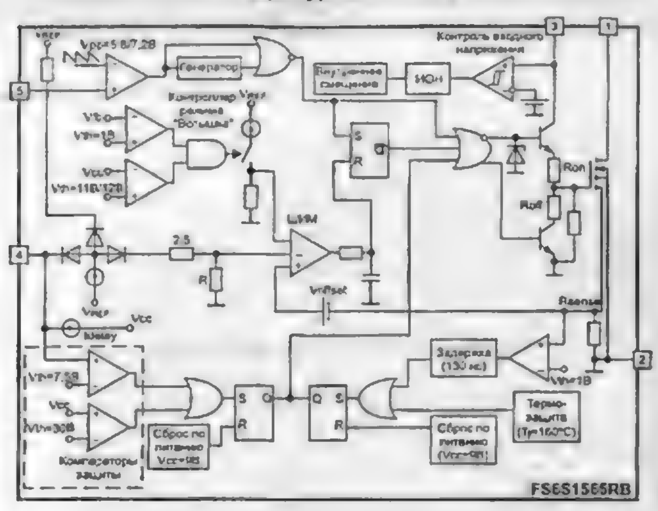
Исполнение и характеристики

Корпус: TO-220F-5L
Напряжение запуска: 14...16 В
Напряжение выключения: 8...10 В
Максимальное рабочее напряжение: 35 В
Ток срабатывания схемы защиты: 8,5...10,9 А
Стартовый ток: 0,8...1,2 мА
Потребляемый ток (выв. 3): 14...17 мА
Рассеиваемая мощность: 270 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	DRAIN	Сток силового ключа
2	GND	Общий
3	VCC	Напряжение питания
4	FEEDBACK	Вход сигнала обратной связи
5	SOFTSTART	Вход схемы «мягкого» старта

Структурная схема



Для заметок:

Микроконтроллер LCD-монитора с аналоговым интерфейсом XGA gmZAN3T/L

Производитель: Genesis Microchip

Функции

- микроконтроллер для LCD-мониторов;
- схема масштабирования для режимов VGA и SXGA;
- трехканальный 8-битный АЦП;
- контроллер OSD;
- синхропроцессор;
- программируемая гамма-коррекция;
- выходной 4-канальный LVDS-интерфейс для 6- и 8-битных панелей LCD;
- схема авторазмера,
- генератор тестовых изображений для заводской настройки.

Исполнение и характеристики

Корпус:	PQFP128
Напряжения питания и потребляемый ток:	1,8 В (187 мА) и 3,3 В (138 мА)
Рассеиваемая мощность:	0,824 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	RESET	Вход сигнала сброса (активный — низкий)
2	RESET OUT	Выход сигнала сброса (активный — высокий)
3	VCO LV	Опорный уровень, ГУН
4	AVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
5	AVSS	Общий
6-13	PD0/ER0-PD7/ER7	Выход данных канала EVEN R, биты 0-7
14	PD8/EG0	Выход данных канала EVEN G, бит 0
15	PD9/EG1	Выход данных канала EVEN G, бит 1
16	AVSS	Общий
17	AVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
18	AVSS	Общий
19	AVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
20	CVDD 1.8	Напряжение питания 1,8 В
21	CRVSS	Общий
22	RVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
23	CRVSS	Общий
24-29	PD10/EG2-PD15/EG7	Выход данных канала EVEN G, биты 2-7
30-34	PD16/EB0-PD20/EB4	Выход данных канала EVEN B, биты 0-4

Номер вывода	Сигнал	Описание
35	CVDD 1.8	Напряжение питания 1,8 В
36	CRVSS	Общий
37-39	PD21/EB5-PD23/EB7	Выход данных канала EVEN B, биты 5-7
40	PD24/ORO/GPO12	Выход данных канала ODD R, бит 0
41	RVDD_3.3	Напряжение питания 3,3 В
42	CRVSS	Общий
43-48	PD25/OR1/GPO13-PD30/OR6	Выход данных канала ODD R, биты 1-6
49	CVDD 1.8	Напряжение питания 1,8 В
50	CRVSS	Общий
51	PD31/OR7	Выход данных канала ODD R, бит 7
52-59	PD32/OG0/GPO10-P039/OG7	Выход данных канала ODD G, биты 0-7
60	PD40/OB0/GPO8	Выход данных канала ODD B, бит 0
61	RVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
62	CRVSS	Общий
63-69	PD41/OB1/GPO9-PD47/OB7	Выход данных канала ODD B, биты 1-7
70	DEN	Разрешение передачи на панель LCD
71	DHS	Выход строчных СИ на панель LCD
72	DVS	Выход кадровых СИ на панель LCD
73	OCLK	Выход общей синхронизации на панель LCD
74	PPWR	Выход управления питанием панели LCD
75	RVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
76	CRVSS	Общий
77	PBIAS	Выход сигнала разрешения подсветки панели LCD
78	GPIO2	Главный порт ввода/вывода, разряд 0
79	GPIO1/PWM1	Главный порт ввода/вывода, разряд 1
80	GPIO0/PWMO	Главный порт ввода/вывода, разряд 0
81	CVDD 1.8	Напряжение питания 1,8 В
82	CRVSS	Общий
83	STI TM1	Тестовый вход
84	STI TM2	Тестовый вход
85	HSYNC	Вход строчных СИ
86	VSYNC	Вход кадровых СИ
87	AVDD BLUE 3.3	Напряжение питания 3,3 В
88	BLUE+	Вход аналогового сигнала BLUE
89	BLUE-	
90	AGND BLUE	Общий
91	AVDD GREEN 3.3	Напряжение питания 3,3 В

Номер вывода	Сигнал	Описание
92	SOG MCSS	Вход сигнала SYNC-ON-GREEN
93	GREEN+	Вход аналогового сигнала GREEN
94	GREEN-	
95	AGND GREEN	Общий
96	AVDD RED 3.3	Напряжение питания 3,3 В
97	RED+	Вход аналогового сигнала RED
98	RED-	
99	AGND RED	Общий
100	AVDD ADC 3.3	Напряжение питания 3,3 В
101	ADC TEST	Тестовый вход АЦП
102	AGND ADC	Общий
103	GND ADC	Общий
104	VDD ADC 1.8	Напряжение питания 1,8 В
105	VSS RPLL	Общий
106	VDD RPLL 1.8	Напряжение питания 1,8 В
107	VBUFS RPLL	Резервный (не подключен)
108	AVSS_RPLL	Общий
109	AVDD_RPLL_3.3	Напряжение питания 3,3 В
110	XTAL	Выход кварцевого генератора 14,3 МГц
111	TCLK	Опорный сигнал кварцевого генератора 14,3 МГц
112	RVDD 3.3	Напряжение питания 3,3 В
113	CRVSS	Общий
114	CVDD 1.8	Напряжение питания 1,8 В
115	CRVSS	Общий
116	GPIO3/IRQn	Главный порт ввода/вывода, разряд 3
117	GPIO4/MEM REG	Главный порт ввода/вывода, разряд 4
118	HCLK/ALE	Тактовый сигнал интерфейсов 6-wire/2-wire
119	WR	Вход строба записи в АЦП
120	RD	Вход строба чтения из АЦП
121	GPIO5/AD7	Главный порт ввода/вывода, разряд 5
122	GPIO6/AD6	Главный порт ввода/вывода, разряд 6
123	GPIO7/AD5	Главный порт ввода/вывода, разряд 7
124	HFS/AD4	Шина синхронизации пакетов интерфейса 6-wire
125	HDATA3/AD3	Данные интерфейса 6-wire, разряд 3
126	HDATA2/AD2/OSC SEL	Данные интерфейса 6-wire, разряд 2
127	HDATA1/AD1/HP1	Данные интерфейса 6-wire, разряд 1
128	HDATA0/AD0/HP0	Данные интерфейса 6-wire, разряд 0

Структурная схема

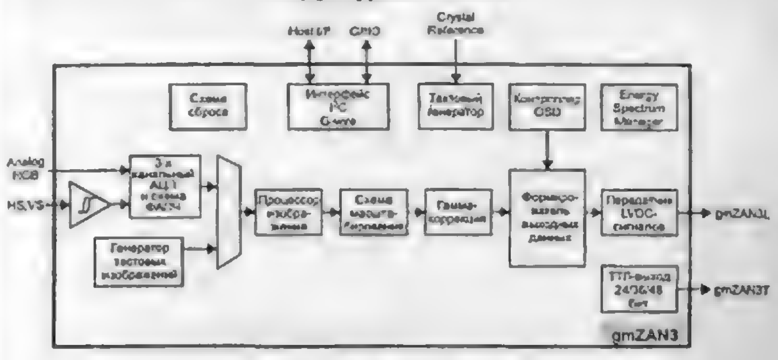
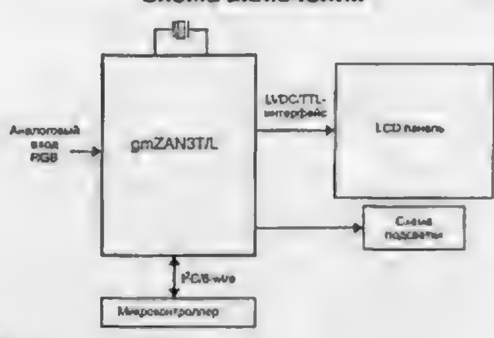


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный 130 МГц видеоконтроллер с интерфейсом OSD KA2140B

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

– видеоконтроллер для цветных мониторов с разрешением до 1280x1024;
– вход для сигналов OSD с полосой пропускания тракта 50 МГц;
– регулировка контрастности (- 36 дБ) и субконтрастности (- 11 дБ),
– регулировка яркости;
- аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: SDIP28
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 75...125 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	ROSD	I	Вход сигнала Red OSD
2	GOSD	I	Вход сигнала Green OSD
3	BOSD	I	Вход сигнала Blue OSD
4	VI/OSD_SW	I	Вход переключателя Video/OSD
5	RIN	I	Вход видеосигнала Red
6	VCC1		Напряжение питания 12 В
7	GND1		Общий
8	GIN	I	Вход видеосигнала Green
9	VCC2		Напряжение питания 12 В
10	GND2		Общий
11	BIN	I	Вход видеосигнала Blue
12	GND3		Общий
13	CONST	I	Вход регулировки контрастности
14	OSD CONST	I	Вход регулировки контрастности изображения OSD
15	GCLP	I	Вход сигнала привязки уровня черного
16	BLK	I	Вход сигнала гашения
17	BCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
18	BOUT	O	Выход видеосигнала Blue

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
19	GCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
20	GOUT	O	Выход видеосигнала Green
21	GND4		Общий
22	VCCS		Напряжение питания 12 В
23	ROUT	O	Выход видеосигнала Red
24	RCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
25	BRIGHT	I	Вход регулировки Brightness Control
26	BDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Blue
27	GDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Green
28	RDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Red

Структурная схема

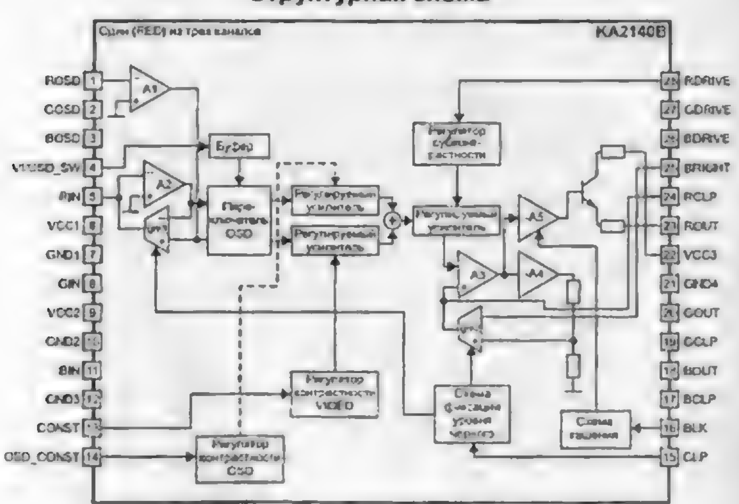
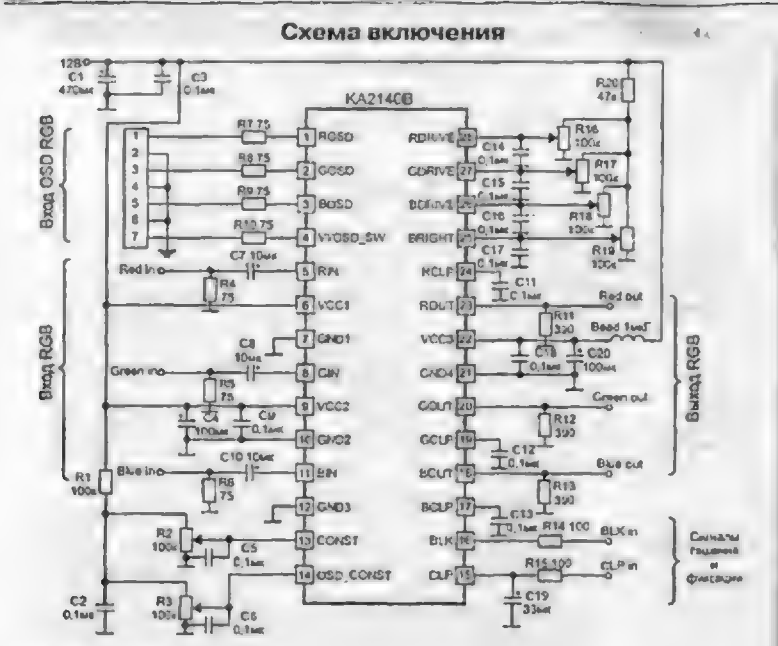


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный 85 МГц видеоконтроллер KA2141

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов;
- регулировка контрастности/субконтрастности и яркости;
- размах выходных видеосигналов — до 7 В;
- блоки фиксации уровня черного и гашения;
- управление постоянным напряжением (0...4 В).

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP20
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 60...100 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	BDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Blue
2	GDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Green
3	RDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Red
4	RIN	I	Вход видеосигнала Red
5	VCD		Напряжение питания 12 В
6	GIN	I	Вход видеосигнала Green
7	GND1		Общий
8	BIN	I	Вход видеосигнала Blue
9	CONST	I	Вход регулировки контрастности
10	CLP	I	Clamp Gate Pulse Input
11	BLK	I	Blank Gate Pulse Input
12	BCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
13	BOUT	O	Выход видеосигнала Blue
14	GND2		Общий
15	GCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
16	VCC2		Напряжение питания 12 В
17	GOUT	O	Выход видеосигнала Green
18	RCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
19	ROUT	O	Выход видеосигнала Red
20	BRIGHT	I	Brightness Control Input

Структурная схема

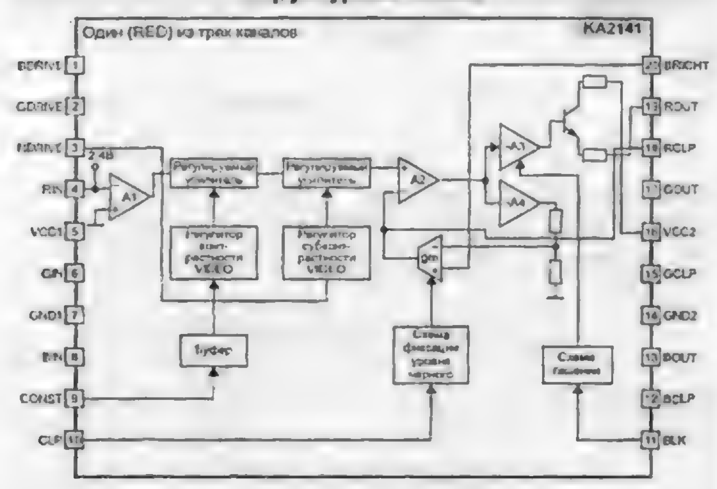


Схема включения

12В
C1 470мк
C2 0,1мк
KA2141
Регулировка усиления
B DRV R5 100
C6 0,1мк
1 BDRIVE
G DRV R6 100
C7 0,1мк
2 GDRIVE
R DRV R7 100
C8 0,1мк
3 RDRIVE
Red In R3 33 C4 10мк
R1 75
4 RIN
Вход RGB
C3 100мк
C9 0,1мк
5 VCC1
Green In R4 33
R2 75
C10 10мк
6 GIN
7 GND1
Blue In R9 33 C5 10мк
R3 75
8 BIN
R10 100
CONST In
Регулировка контрастности
C11 0,1мк
9 CONST
CLP In R11 100
10 CLP
BRIGHT
R12 100 Bright In
Регулировка яркости
C12 0,1мк
ROUT
Red Out
R13 390
RCLP
C13 0,1мк
GOUT 17
Green Out
R14 390
VCC2 16
C18 0,1мк
C17 100мк
Выход RGB
GCLP 15
C14 0,1мк
GND2 14
BOUT
Blue Out
R15 390
BCLP 12
C15 0,1мк
R16 100
BLK 11
BLK In

Трехканальный 110 МГц видеоконтроллер KA2143B

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с разрешением до 1024x768;
- регулировка контрастности/субконтрастности и яркости;
- вход для ТТЛ-сигналов OSD с полосой пропускания тракта 50 МГц;
- размах выходных видеосигналов — до 7,5 В;
- блоки фиксации уровня черного и гашения;
- управления постоянным напряжением (0...4 В)

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP24
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: до 120 мА

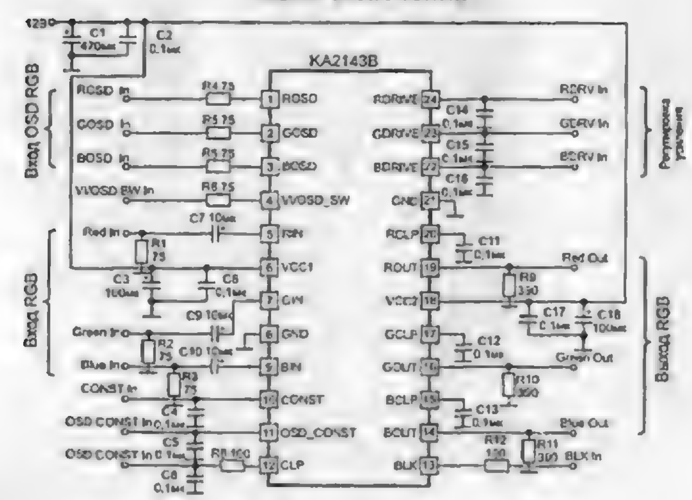
Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	ROSD	I	Вход сигнала Red OSD
2	GOSD	I	Вход сигнала Green OSD
3	BOSD	I	Вход сигнала Blue OSD
4	VI/OSD_SW	I	Вход переключателя Video/OSD
5	RIN	I	Вход видеосигнала Red
6	VCC1		Напряжения питания 12 В
7	GIN	I	Вход видеосигнала Green
8	GND		Общий
9	BIN	I	Вход видеосигнала Blue
10	CONST	I	Вход регулировки контрастности
11	OSD_CONST	I	Вход регулировки контрастности изображения OSD
12	CLP	I	Вход сигнала привязки уровня черного
13	BLK	I	Вход сигнала гашения
14	BOUT	O	Выход видеосигнала Blue
15	BCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
16	GOUT	O	Выход видеосигнала Green
17	GCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
18	VCC2		Напряжение питания 12 В
19	ROUT	O	Выход видеосигнала Red
20	RCLP		Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
21	GND		Общий
22	BDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Blue

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
23	GDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Green
24	RDRIVE	I	Вход регулировки усиления в канале Red

Структурная схема

Схема включения



Трехканальный видеоконтроллер с интерфейсом I²C KA2500

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с разрешением до 1280x1024;
- регулировка контрастности/субконтрастности и яркости для каждого канала (-38 дБ);
- интерфейс для ТТЛ-сигналов OSD с полосой пропускания тракта 80 МГц;
- регулировка контрастности изображения OSD (-38дБ).
- регулировка отсечки для каждого канала,
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP28
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 85...135 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	ROSD	Вход сигнала Red OSD
2	GOSD	Вход сигнала Green OSD
3	BOSD	Вход сигнала Blue OSD
4	VI/OSD_SW	Вход переключателя Video/OSD
5	RIN	Вход сигнала Red Video
6	VCC1	Напряжение питания 12 В
7	GND1	Общий
8	GIN	Вход сигнала Green Video
9	VCC2	Напряжение питания 12 В
10	BIN	Вход сигнала Blue Video
11	GND(L)	Общий
12	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	SDA	Шина данных интерфейса I²C
15	BCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Blue
16	GCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Green
17	RCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Red
18	CLP	Вход сигнала привязки уровня черного
19	BLK	Вход сигнала гашения
20	BCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Blue

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	BOUT	Выход сигнала Blue
22	GND3	Общий
23	VCC3	Напряжение питания 12 В
24	GOUT	Выход сигнала Green
25	GCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канал Green
26	ROUT	Выход сигнала Red
27	RCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канал Red
28	B/U	Вход нормализации яркости

Структурная схема

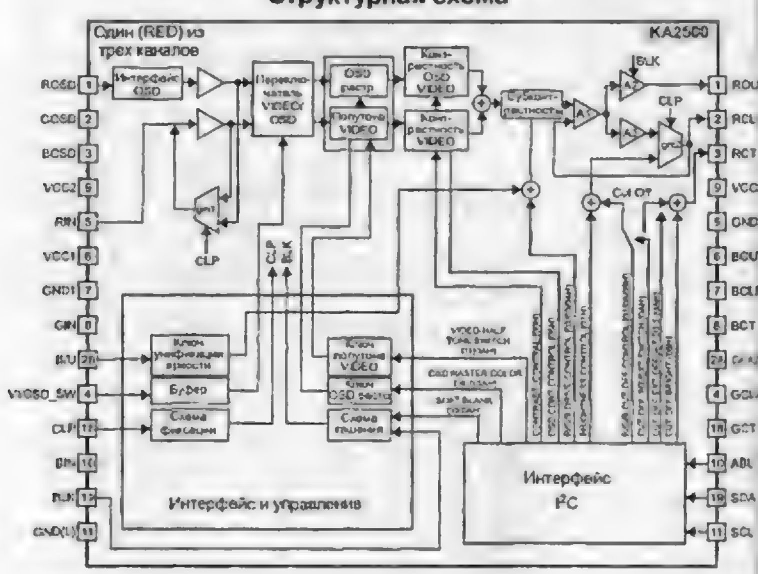
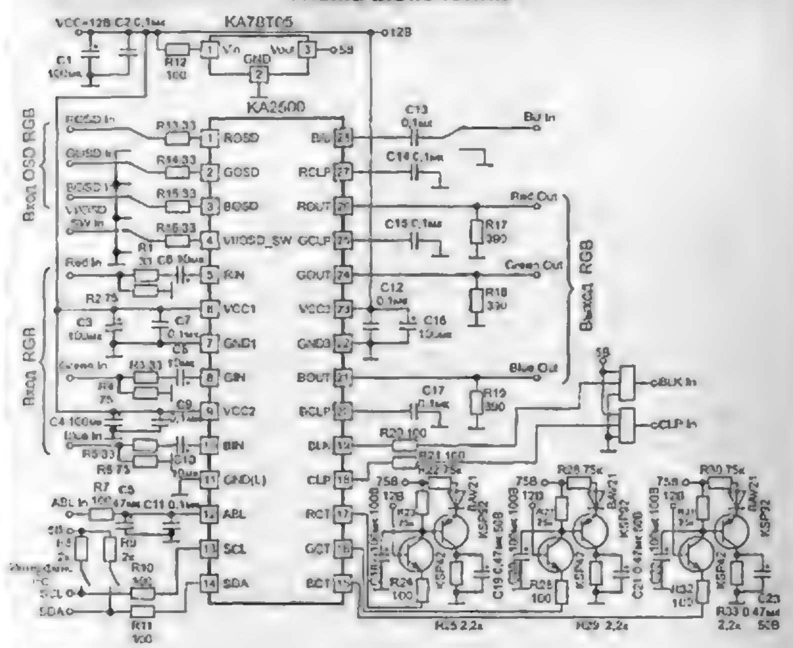


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный 85 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I^2C KA2504

Производитель: Samsung Semiconduct

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов;
- регулировка контрастности и яркости для каждого канала;
- регулировка баланса белого и точки отсечки катодов кинескопа,
- схемы гашения и привязки уровня черного,
- схема ограничения тока лучей кинескопа;
- размах выходных видеосигналов — до 7 В;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

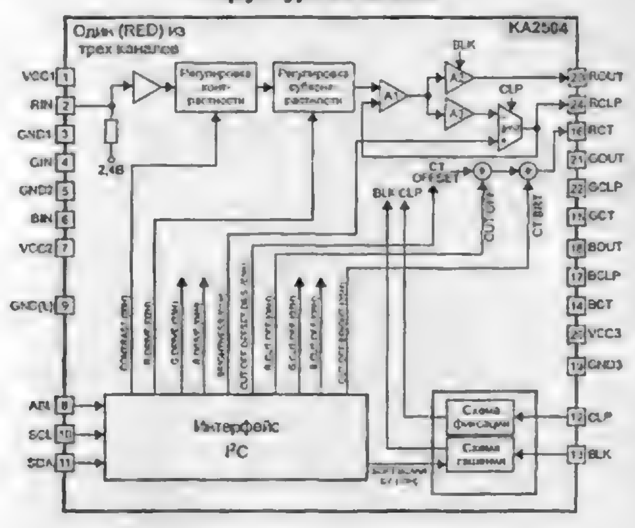
Корпус: DIP24
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 60...100 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC1	Напряжение питания 12 В
2	RIN	Вход сигнала Red Video
3	GND1	Общий
4	GIN	Вход сигнала Green Video
5	GND2	Общий
6	BIN	Вход сигнала Blue Video
7	VCC2	Напряжение питания 12 В
8	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
9	GND (L)	Общий
10	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^2C
11	SDA	Шина данных интерфейса I^2C
12	CLP	Вход сигнала привязки уровня черного
13	BLK	Вход сигнала гашения
14	BCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Blue
15	GCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Green
16	RCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Red
17	BCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канал Blue
18	BOUT	Выход сигнала Blue
19	GND3	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	VCC3	Напряжение питания 12 В
21	GOUT	Выход сигнала Green
22	GCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Green
23	ROUT	Выход сигнала Red
24	RCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Red

Структурная схема



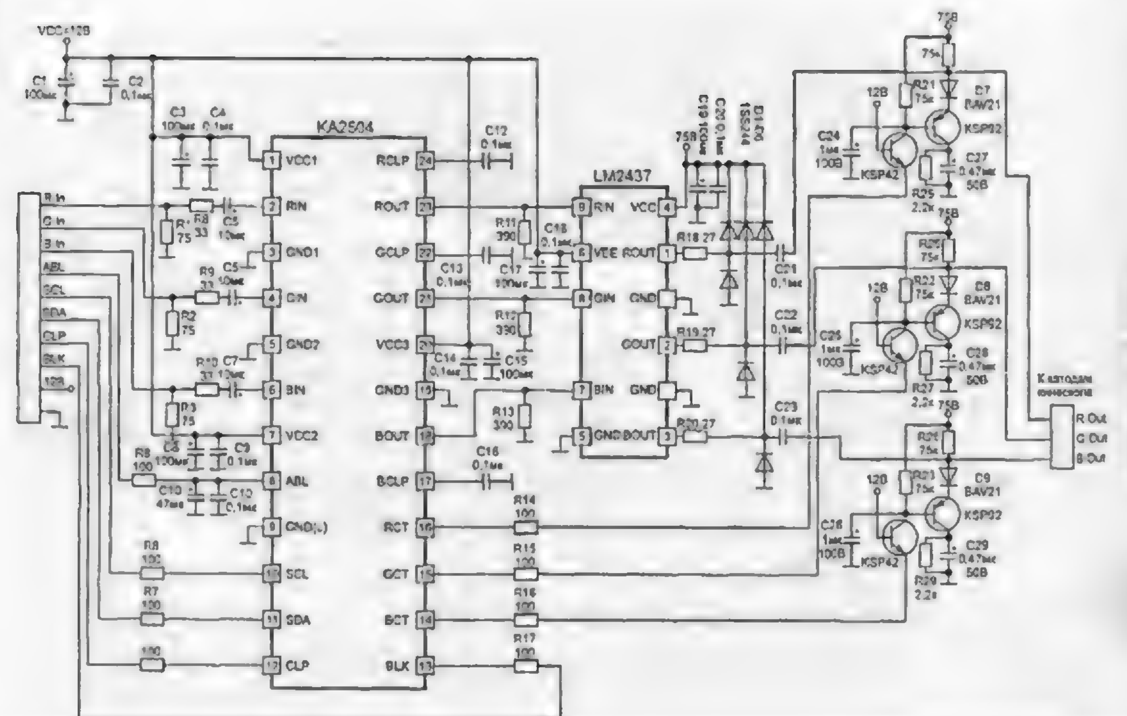


Схема включения

Трехканальный 175 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I²C KA2506-01

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с высоким разрешением;
- регулировка контрастности/субконтрастности, яркости, отсечки основного изображения,
- интерфейс OSD;
  регулировка контрастности изображения OSD;
- регулировка отсечки для каждого канала;
  схемы гашения и привязки уровня черного;
- схема ограничения тока лучей кинескопа;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP28
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток. 85...122 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	ROSD	Вход сигнала Red OSD
2	GOSD	Вход сигнала Green OSD
3	BOSD	Вход сигнала Blue OSD
4	VI/OSD_SW	Вход переключателя Video/OSD
5	RIN	Вход сигнала Red Video
6	VCC1	Напряжение питания 12 В
7	GND1	Общий
8	GIN	Вход сигнала Green Video
9	VCC2	Напряжение питания 12 В
10	BIN	Вход сигнала Blue Video
11	GND(L)	Общий
12	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	SDA	Шина данных интерфейса I²C
15	BCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Blue
16	GCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Green
17	RCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Red
18	CLP	Вход сигнала привязки уровня черного
19	BLK	Вход сигнала гашения

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	BCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Blue
21	BOUT	Выход сигнала Blue
22	GND3	Общий
23	VCC3	Напряжение питания 12 В
24	GOUT	Выход сигнала Green
25	GCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Green
26	ROUT	Выход сигнала Red
27	RCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки канала Red
28	B/U	Вход нормализации яркости

Структурная схема

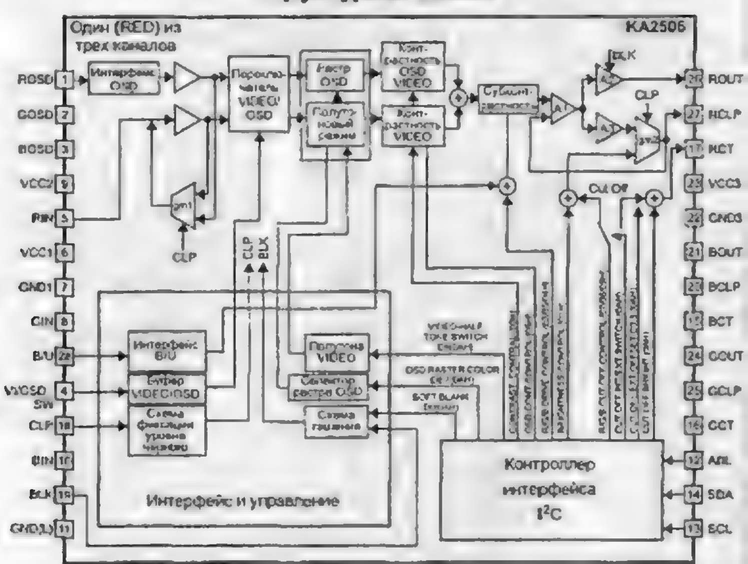
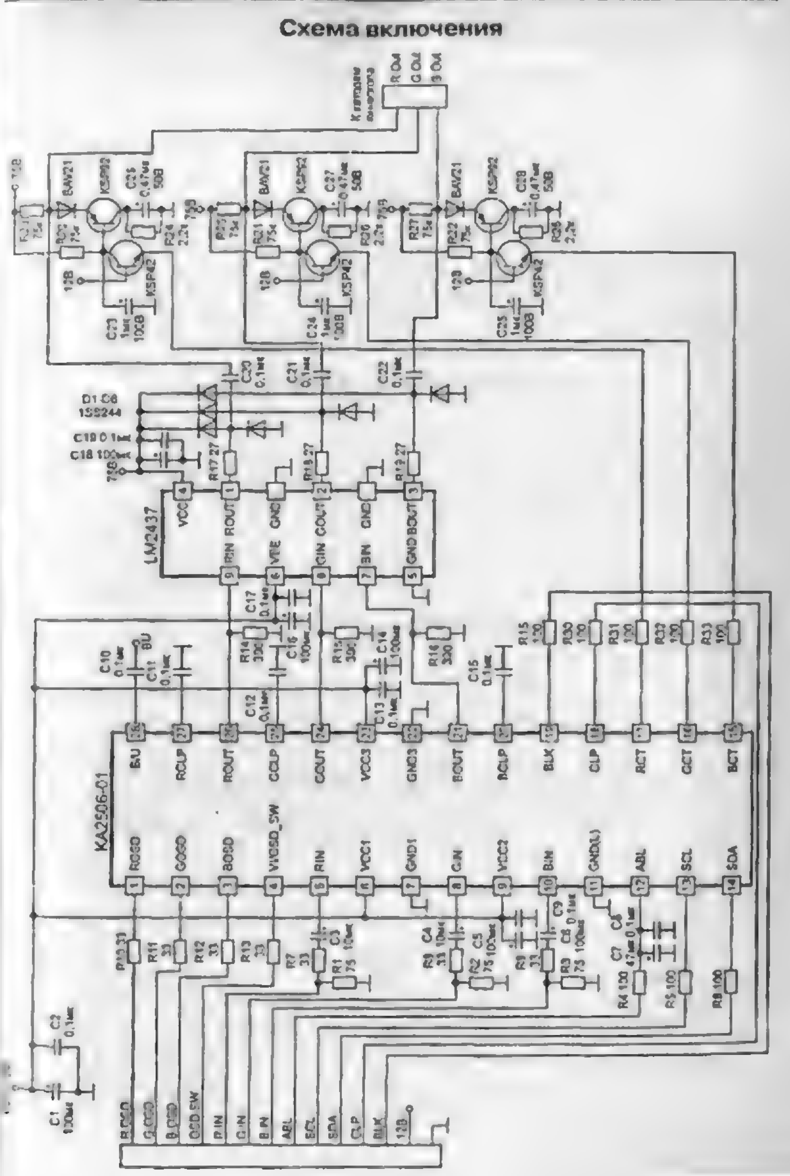


Схема включения



ШИМ контроллер для импульсных источников питания KA5M0965Q

Производитель: Fairchild Semiconducto

Функции

- контроллер импульсного источника питания монитора;
- минимальное количество внешних компонентов;
- фиксированная рабочая частота преобразователя — 70 кГц;
- внутренний высоковольтный (650 В) мощный MOSFET-транзистор;
- схемы защиты от перенапряжения, токовой перегрузки и перегрева;
- дежурный режим.

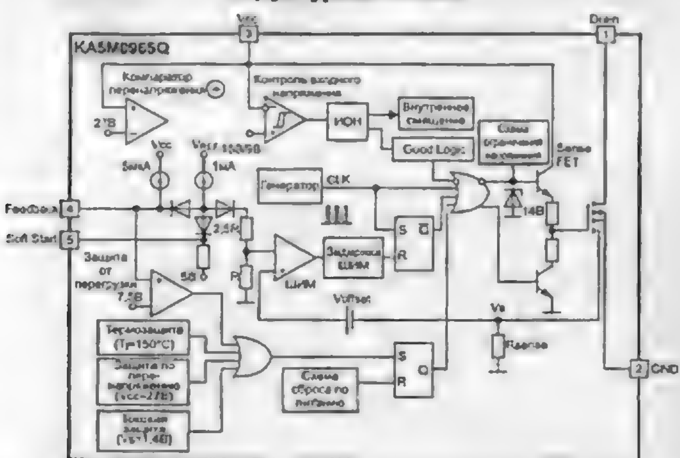
Исполнение и характеристики

Корпус:	TO-220F-5L
Напряжение запуска:	14...16 В
Напряжение выключения:	8,4...9,6 В
Максимальное рабочее напряжение:	35 В
Ток срабатывания схемы защиты:	5,3...6,2 А
Стартовый ток:	0,1 мА
Потребляемый ток:	14...17 мА
Рассеиваемая мощность:	170 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	СИГНАЛ	Описание
1	DRAIN	Сток силового ключа
2	GND	Общий
3	VCC	Напряжение питания
4	FEEDBACK	Вход сигнала обратной связи
5	SOFTSTART	Вход схемы «мягкого» старта

Структурная схема



Для заметок:

ШИМ контроллеры для импульсных источников питания KA5Q0765RT/KA5Q12656RT/KA5Q1265RF/ KA5Q1565RF

Производитель: Fairchild Semiconduct

Функции

- конвертеры квазирезонансного типа для импульсных источников питания;
- минимальное количество внешних компонентов;
- внутренний высоковольтный (650 В) мощный MOSFET-транзистор;
- схемы защиты от перенапряжения, токовой перегрузки и перегрева;
- дежурный режим.

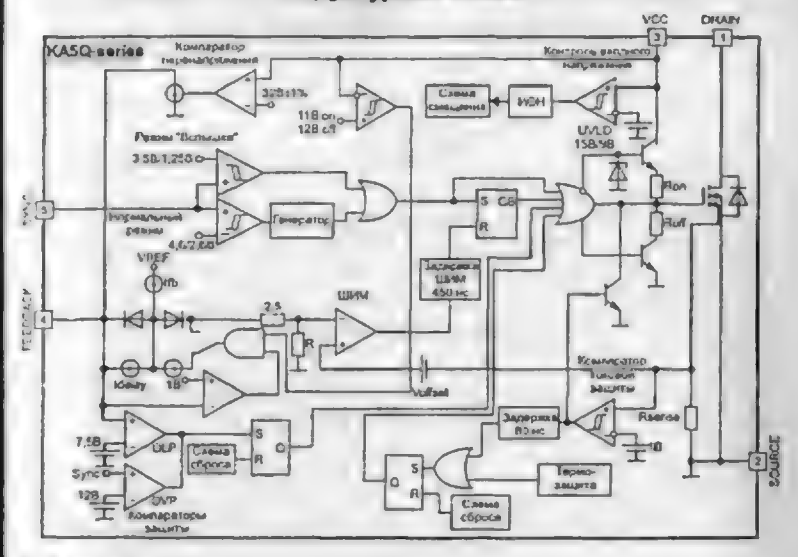
Исполнение и характеристики

Корпус:	TO-220F-5L
Напряжение запуска:	14...16 В
Напряжение выключения:	8...10 В
Максимальное рабочее напряжение:	40 В
Ток срабатывания схемы защиты:	4,40...5,60 А (KA5Q0765RT), 5,28...6,72 А (KA5Q12656RT), 7,04...8,96 А (KA5Q1265RF), 10,12...12,88 А (KA5Q1565RF)
Стартовый ток:	0,7...1,1 мА
Потребляемый ток (выв. 3):	10...18 мА
Рассеиваемая мощность:	98 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	DRAIN	Сток силового ключа
2	SOURCE	Общий
3	VCC	Напряжение питания
4	FEEDBACK	Вход сигнала обратной связи
5	SYNC	Вход контроля переключения силового ключа

Структурная схема



Для заметок:

ШИМ контроллер для импульсных источников питания KA7500C

Производитель: Fairchild Semiconducto

Функции

- контроллер импульсного источника питания,
- минимальное количество внешних компонентов,
- рабочая частота преобразователя — от 1 до 200 кГц;
- выход (200 мА) для управления биполярным транзистором,
- режим «ведущий-ведомый».

Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP16 и SOP16
Напряжение питания:	7...40 В (15 В — типовое значение)
Напряжение питания выходного каскада:	30...40 В
Максимальное рабочее напряжение:	35 В
Ток срабатывания схемы защиты:	8,5...10,9 А
Стартовый ток:	0,8...1,2 мА
Потребляемый ток:	6...10 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	EA1 (+)	Входы усилителя сигнала ошибки 1
2	EA1 (-)	
3	COMP INPUT	Напряжение питания
4	DEAD TIME CONTROL	Вход управления временем цикла
5	CT	Внешний конденсатор генератора
6	RT	Внешний резистор генератора
7	GND	Общий
8	C1	Коллектор выходного транзистора 1
9	E1	Эмиттер выходного транзистора 1
10	E2	Эмиттер выходного транзистора 2
11	C2	Коллектор выходного транзистора 2
12	VCC	Напряжение питания микросхемы
13	OUTPUT CONTROL	Вход разрешения выходного сигнала
14	VREF	Выход опорного напряжения 5 В
15	EA2 (-)	Входы усилителя сигнала ошибки 2
16	EA2 (+)	

Структурная схема

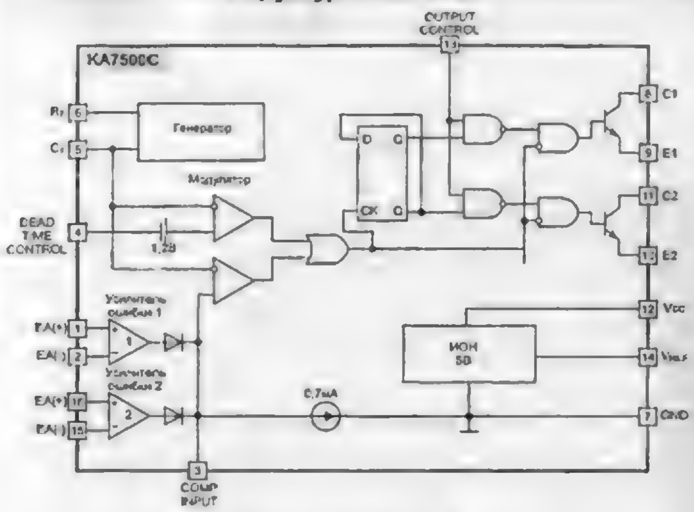
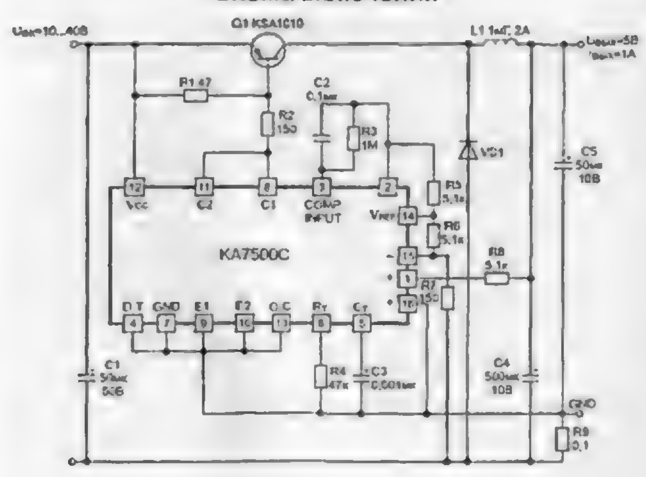


Схема включения



Многоканальные линейные стабилизаторы KA7630/KA7631

Производитель: Fairchild Semiconducto

Функции

- стабилизаторы напряжения для различных приложений;
- выходной ток на выходах 1 и 2 (выв. 9 и 8) — до 0,5 А;
- выходной ток на выходе 3 (выв. 7) с внешним транзистором — до 0,5 А;
- защита от перегрузки в каждом канале;
- фиксированное выходное напряжение выхода 1: +5 В±2%;
- фиксированное выходное напряжение выхода 2. +8 В±2% (KA7630) и +9 В±2% (KA7631);
- фиксированное выходное напряжение выхода 3: +12 В±2%;
- разрешение выходов 2 и 3 по сигналу ТТЛ;
- схема сброса, синхронизированная с выходом 1;
- схема термозащиты.

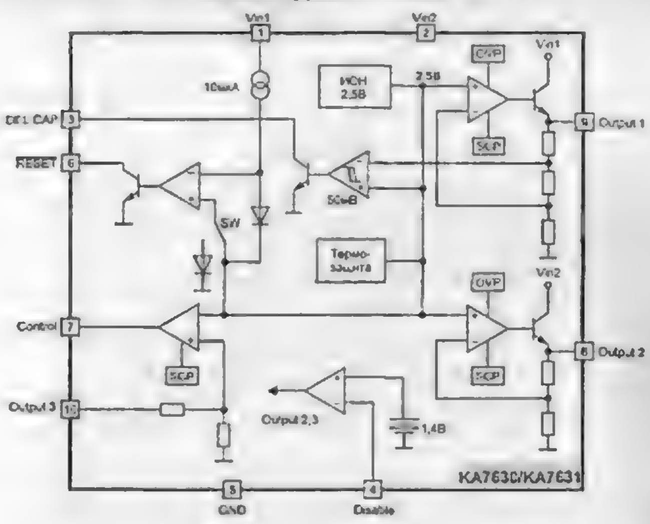
Исполнение и характеристики

Корпус: 10-SIP-H/S
Напряжение питания: 20 В
Потребляемый ток: 0,5 А
Рассеиваемая мощность: 1,5 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	V IN1	Напряжение питания микросхемы 20 В
2	V IN2	Напряжение питания микросхемы 20 В
3	DEL CAP	Конденсатор задержки сигнала сброса
4	DISABLE	Запрет выходов 2 и 3
5	GND	Общий
6	RESET	Выход сигнала сброса (активный — низкий уровень)
7	CONTROL	Выход управления силовым транзистором на выходе 3
8	OUT 2	Выход стабилизатора 2
9	OUT 1	Выход стабилизатора 1
10	OUT 3	Выход стабилизатора 3

Структурная схема



Для заметок:

Трехканальный 175 МГц видеоконтроллер с генератором OSD KB2502

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с высоким разрешением;
- регулировка контрастности/субконтрастности, яркости, отсечки основного изображения;
- генератор OSD (1Кбайт SRAM, 448 символов в ПЗУ знакогенератора);
- регулировка контрастности изображения OSD;
- регулировка отсечки для каждого канала;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP32
Напряжение питания: 5 и 12 В
Потребляемый ток: 100...140 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VFLB	Вход ИИОХ
2	VSSA	Общий
3	VCO_IN_P	Вход управления ГУН схемы OSD
4	VREF1	Внешняя цепь ИОН
5	VREF	Фильтр стабилизатора
6	VDDA	Напряжение питания +5 В
7	CONT_CAP	Вход регулировки контрастности
8	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
9	GND3	Общий
10	CLPJN	Вход сигнала гашения видеосигнала
11	VCC3	Напряжение питания +12 В
12	RIN	Вход сигнала Red
13	VCC1	Напряжение питания +12 В
14	GIN	Вход сигнала Green
15	GND1	Общий
16	BIN	Вход сигнала Blue
17	BCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
18	BOUT	Выход сигнала Blue
19	GND2	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	GCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
21	GOUT	Выход сигнала Green
22	VCC2	Напряжение питания +12 В
23	RCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
24	ROUT	Выход сигнала Red
25	BCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Blue
26	GCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Green
27	RCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Red
28	VSS	Общий
29	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
30	SDA	Шина данных интерфейса I²C
31	VDD	Напряжение питания +5 В
32	HFLB	Вход СИОХ

Структурная схема

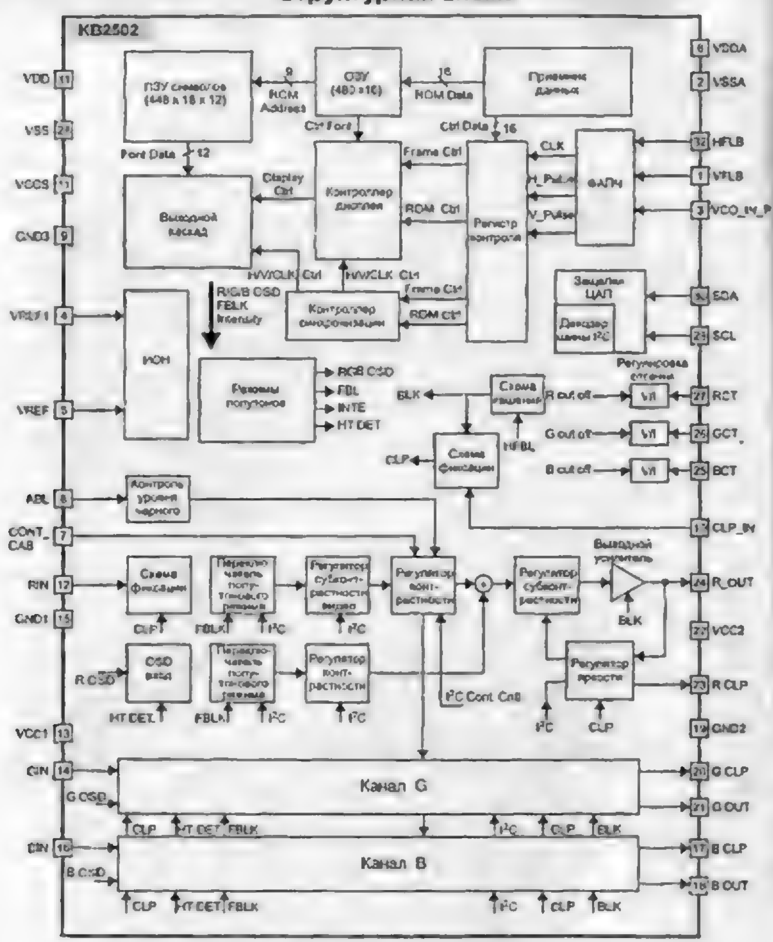
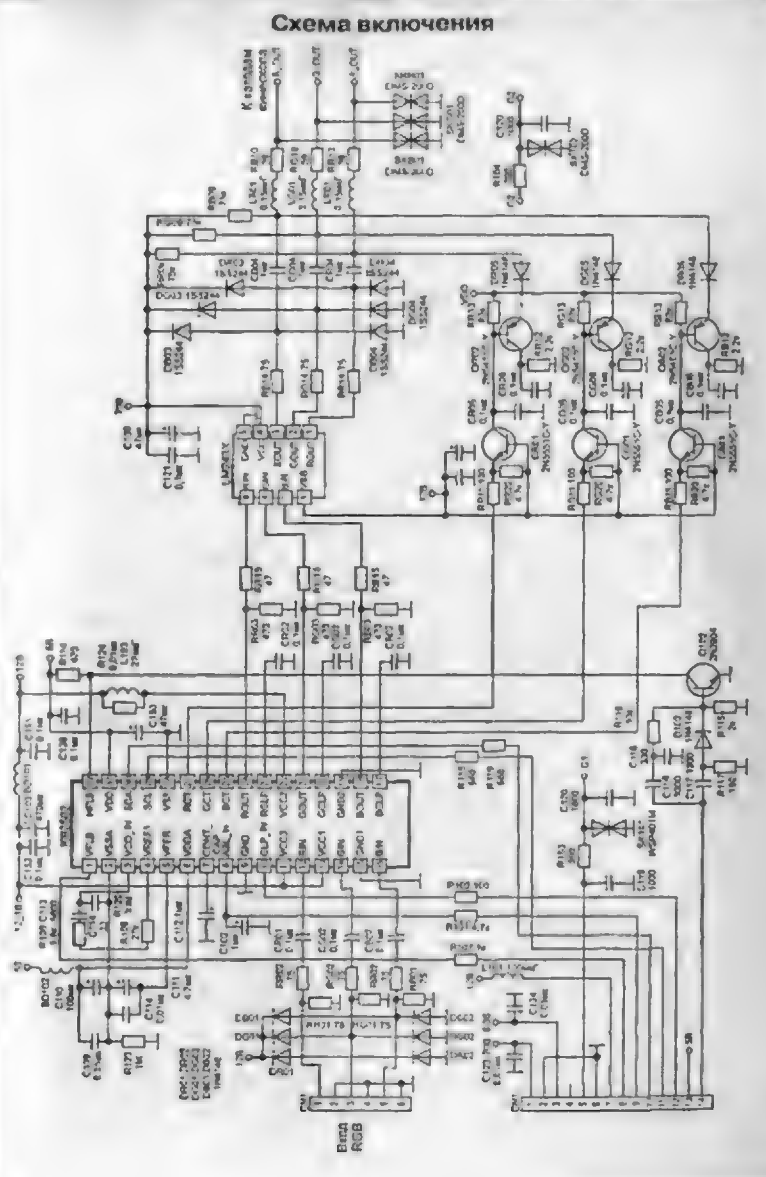


Схема включения



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов КВ2511В

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...150 кГц, кадровой — 50...165 Гц;
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- встроенный регулятор В+;
- схема коррекции геометрических искажений,
- схема вертикальной и горизонтальной динамической фокусировки;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SDIP32

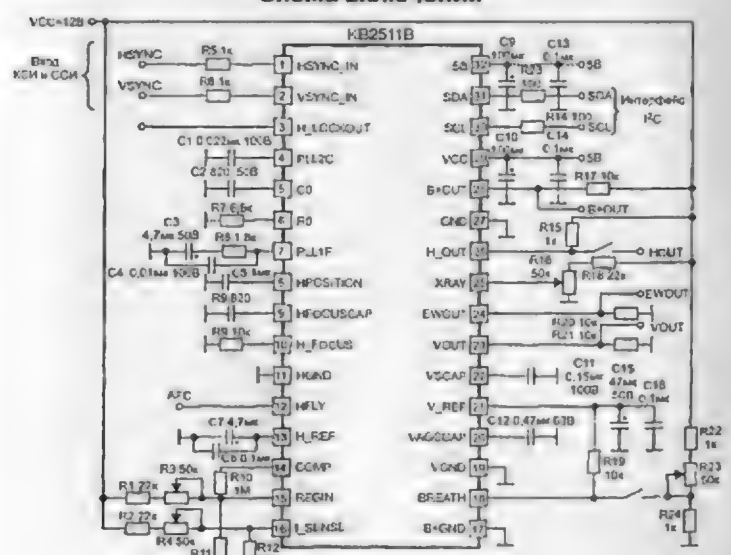
Напряжение питания и потребляемый ток: 5 В (5 мА) и 12 В (50 мА)

Назначение выводов

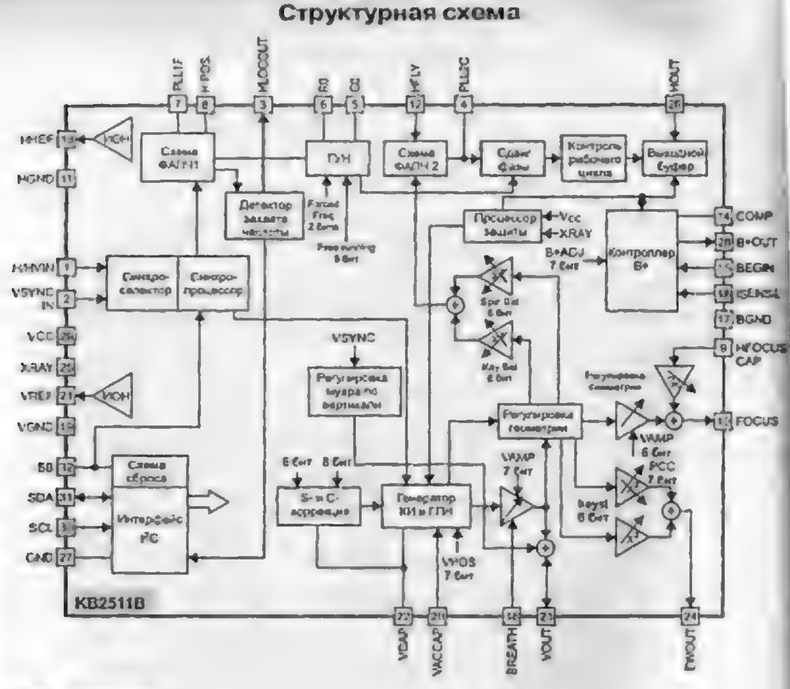
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H/HVIN	Вход строчных СИ (композитный или раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
2	VSYNCIN	Вход кадровых СИ (раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
3	HLOCKOUT	Выход сигнала блокировки/разблокировки (5 /0 В)
4	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
5	CO	Времязадающие элементы генератора строчной развертки
6	RO	
7	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
8	HPOSITION	Фильтр схемы смещения по горизонтали
9	HFOCUSCAP	Конденсатор схемы динамической фокусировки по горизонтали
10	FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки
11	HGND	Общий
12	HFLY	Вход СИОХ
13	HREF	Опорное напряжение горизонтальной секции
14	COMP	Выход усилителя ошибки контроллера В+ для частотной компенсации
15	REGIN	Вход сигнала обратной связи контроллера В+
16	ISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллера В+
17	B+GND	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
18	BREATH	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения
19	VGND	Общий
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
22	VCAP	Конденсатор ГПН
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
26	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	BOUT	Выходной сигнал контроллера B+
29	VCC	Напряжение питания 12 В
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	5V	Напряжение питания 5 В

Схема включения



Структурная схема



Для заметок:

Синхропроцессор для мультичастотных мониторов KB2512

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...150 кГц, кадровой — 50...165 Гц;
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- встроенный регулятор B+ с «мягким стартом»;
- регулировка поворота растра;
- схема коррекции геометрических искажений;
- схема вертикальной динамической фокусировки;
- регулировка муара по горизонтали;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SDIP32

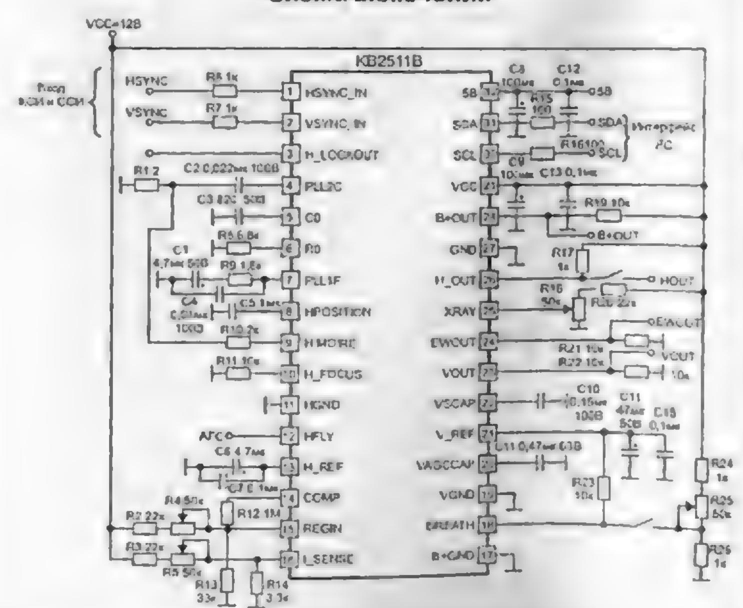
Напряжение питания и потребляемый ток. 5 В (5 мА) и 12 В (50 мА)

Назначение выводов

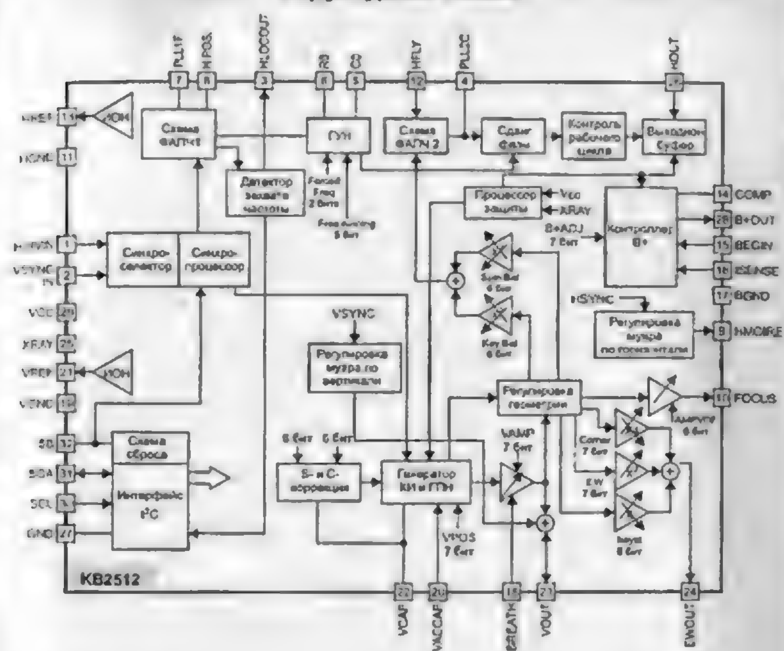
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H/HVIN	Вход строчных СИ (композитный или раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
2	VSYNCIN	Вход кадровых СИ (раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
3	HLOCKOUT	Выход сигнала блокировки/разблокировки (5 /0 В)
4	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
5	CO	Времязадающие элементы генератора строчной развертки
6	RO	
7	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
8	HMOIRE	Выход сигнала коррекции муара по горизонтали
9	FOCUSCAP	Конденсатор схемы динамической фокусировки по горизонтали
10	FOCUSOUT	Выход сигнала динамической фокусировки по вертикали
11	HGND	Общий
12	HFLY	Вход СИОХ
13	HREF	Опорное напряжение горизонтальной секции
14	COMP	Выход усилителя ошибки контроллере B+ для частотной компенсации
15	REGIN	Вход сигнала обратной связи контроллера B+
16	ISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллере B+
17	B+GND	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
18	BREATH	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения
19	VGND	Общий
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
22	VCAP	Конденсатор ГПН
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
26	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	BOUT	Выходной сигнал контроллера B+
29	VCC	Напряжение питания 12 В
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	5V	Напряжение питания 5 В

Схема включения



Структурная схема



Для заметок:

Трехканальный 150 МГц видеоконтроллер с генератором OSD KB2514

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с высоким разрешением;
- регулировка контрастности/субконтрастности, яркости, отсечки основного изображения;
- генератор OSD (1Кбайт SRAM, 256 символов в ПЗУ знакогенератора);
- регулировка контрастности изображения OSD,
- регулировка отсечки для каждого канала;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP32
Напряжение питания: 5 и 12 В
Потребляемый ток: 100...140 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VFLB	Вход КИОХ
2	VSSA	Общий
3	VCO_IN_P	Вход управления ГУН схемы OSD
4	VREF1	Внешняя цепь ИОН
5	VREF	Фильтр стабилизатора
6	VDDA	Напряжение питания +5 В
7	CONT_CAP	Вход регулировки контрастности
8	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
9	GND3	Общий
10	CLPIN	Вход сигнала гашения видеосигнала
11	VCC3	Напряжение питания +12 В
12	RIN	Вход сигнала Red
13	VCC1	Напряжение питания +12 В
14	GIN	Вход сигнала Green
15	GND1	Общий
16	BIN	Вход сигнала Blue
17	BCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
18	BOUT	Выход сигнала Blue
19	GND2	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	GCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
21	GOUT	Выход сигнала Green
22	VCC2	Напряжение питания +12 В
23	RCLP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
24	ROUT	Выход сигнала Red
25	BCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Blue
26	GCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Green
27	RCT	Выход сигнала регулировки отсечки в канале Red
28	VSS	Общий
29	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
30	SDA	Шина данных интерфейса I²C
31	VDD	Напряжение питания +5 В
32	HFLB	Вход СИОХ

Для заметок:

Структурная схема

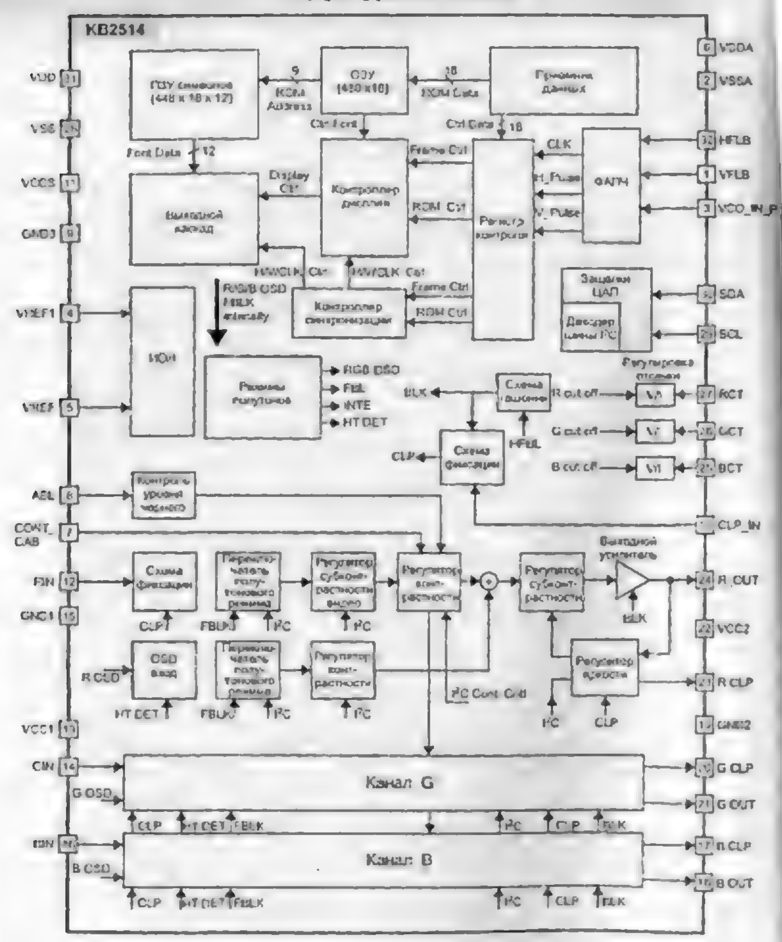
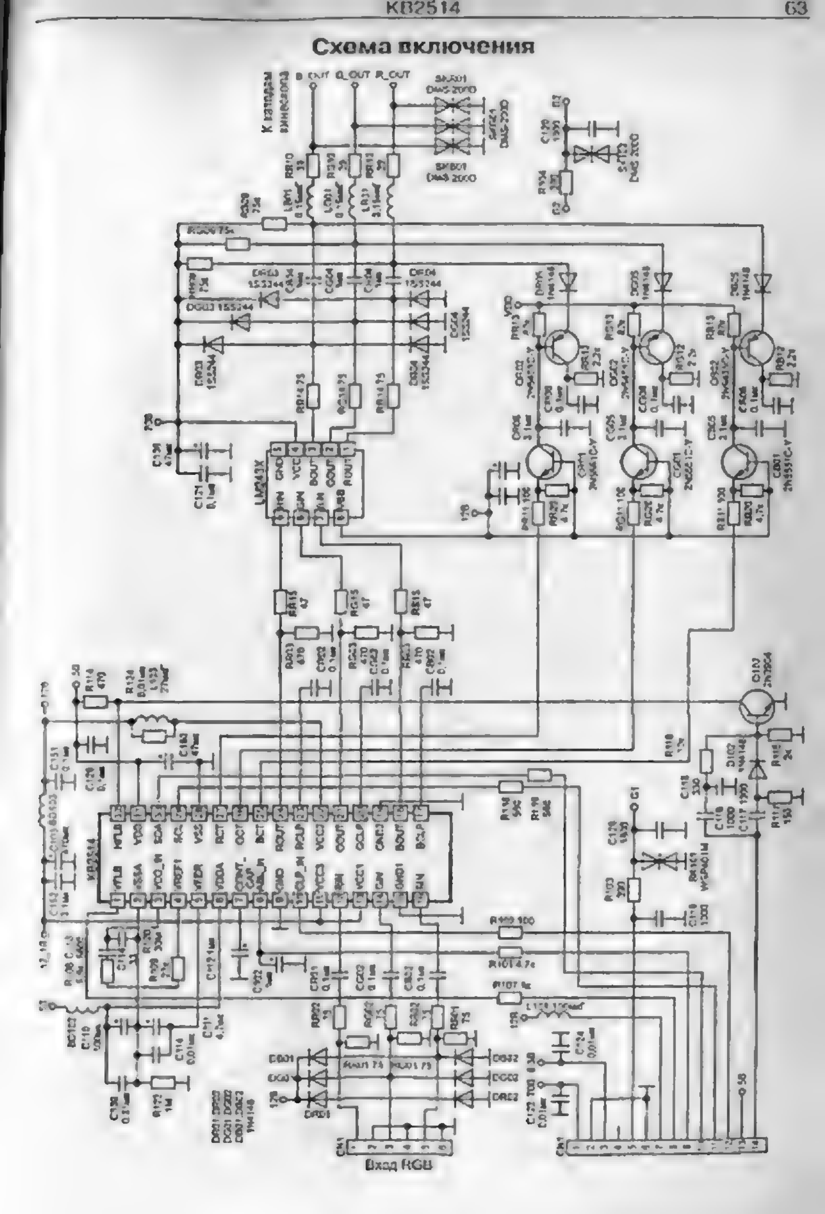


Схема включения



Трехканальный 8-битный АЦП KB2516

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- входной тракт для LCD-мониторов;
- частота входных сигналов — до 500 МГц;
- три усилителя с программируемым коэффициентом усиления;
- диапазон амплитуд входных сигналов — от 0,5 до 1 В;
- 3-канальный 8-битный ЦАП;
- частота дискретизации — до 140 МГц;
- синхронизация с ФАПЧ;
- цифровое управление по интерфейсам I²C или 3-х проводному.

Исполнение и характеристики

Корпус: LQFP144
Напряжение питания: 3,3 и 5 В
Рассеиваемая мощность: 1,25 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VSSC_AR	Общий
2	VDDC_AR	Напряжение питания 5 В
3	R_IN	Вход аналогового видеосигнала Red
4	VDDC_PR	Напряжение питания 5 В
5	R_VOUT1	Выход предусилителя канала Red
6	VSSC_PR	Общий
7	R_CLPC	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Red
8	VDDA_AG	Напряжение питания 3,3 В
9	VSSA_AG	Общий
10	VSSC_AG	Общий
11	VDDC_AG	Напряжение питания 5 В
12	G_IN	Вход аналогового видеосигнала Green
13	VDDC_PG	Напряжение питания 5 В
14	G_VOUT1	Выход предусилителя канала Green
15	VSSC_PG	Общий
16	G_CLPC	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Green
17	VDDA_AB	Напряжение питания 3,3 В
18	VSSA_AB	Общий
19	VSSC_AB	Общий
20	VDDC_AB	Напряжение питания 5 В
21	B_IN	Вход аналогового видеосигнала Blue

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	VDDC_PB	Напряжение питания 5 В
23	B_VOUT1	Выход предусилителя канала Blue
24	VSSC_PB	Общий
25	B_CLPC	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале Blue
26	VDDC_SP	Напряжение питания 5 В
27	VSSC_SP	Общий
28	CLPex	Вход внешнего сигнала привязки уровня черного
29	DETCAP	Выход детектора синхросигнала Sync-On-Green
30	SOGIN	Вход сигнала Sync-On-Green
31	HSYNC_IN	Вход строчных СИ
32	Test	Тестовый вход
33	SOGOUT	Выход синхросигнала Sync-On-Green
34	VDD_SI	Напряжение питания 3,3 В
35	VSS_SI	Общий
36	I^2C_3W	Вход селектора режимов I^2C/3wire
37	ADDR_EX0	Бит 0 адреса шины
38	ADDR_EX1	Бит 1 адреса шины
39	SDA	Шина данных интерфейса I^2C
40	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^2C
41	SEN	Вход разрешения работы по интерфейсу 3wire
42	COAST	Вход сигнала COAST
43	ADC_CKEX	Вход внешней синхронизации АЦП
44	VDD_PP	Напряжение питания 3,3 В
45	VSS_PP	Общий
46	VSS_PV	Общий
47	VDD_PV	Напряжение питания 3,3 В
48	VCTRL	Ход управления ГУН
49	ITEST1	Внешний вывод ИОН
50	VDD_PC	Напряжение питания 3,3 В
51	VSS_PC	Общий
52	VDD_PO	Напряжение питания 3,3 В
53	VSS_PO	Общий
54	VDD_PD	Напряжение питания 3,3 В
55	VSS_PD	Общий
56	VSS_PK	Общий
57	CKB	Выход синхросигнала схемы ФАПЧ для АЦП
58	VDD_PK	Напряжение питания 3,3 В
59	CKC	Выход синхросигнала схемы ФАПЧ для АЦП
60	VBB1	Общий
61	VSSR_BB	Общий
62	VDDR_BB	Напряжение питания 3,3 В
63-70	B_OUTB7- B_OUTB0	Выход В канала Blue АЦП, разряды 7-0

Номер вывода	Сигнал	Описание
71	VSSR BA	Общий
72	VDDR_BA	Напряжение питания 3,3 В
73-80	B_OUTA7 - B_OUTA0	Выход A канала Blue АЦП, разряды 7-0
81	VSSR GB	Общий
82	VDDR_GB	Напряжение питания 3,3 В
83-90	G_OUTB7 - G_OUTB0	Выход B канала Green АЦП, разряды 7-0
91-98	G OUTA7 - G_OUTA0	Выход A канала Green АЦП, разряды 7-0
99	VSSR_GA	Общий
100	VDDR_GA	Напряжение питания 3,3 В
101-108	R OUTB7 - R OUTB0	Выход B канала Red АЦП, разряды 7-0
109	VDDR RB	Напряжение питания 3,3 В
110	VSSR RB	Общий
111-118	R_OUTA7 - R OUTA0	Выход A канала Red АЦП, разряды 7-0
119	VDDR RA	Напряжение питания 3,3 В
120	VSSR RA	Общий
121, 122	NC1, NC2	Не подключены
123	VSS A	Общий
124	VDD A	Напряжение питания 3,3 В
125	VSYNCO	Выход кадровых СИ
126	ADC CK	Вход синхронизации АЦП
127	ADC_CKB	Инверсный выход синхронизации PWG
128	HSYNCO	Выход строчных СИ
129	RESETS EX	Вход сигнала сброса АЦП (низкий уровень — активный)
130	PDB	Вход контроля выключения питания
131	VSSG	Общий
132	VDDG	Напряжение питания 3,3 В
133	VREFB	Нижний опорный уровень АЦП
134	VREFT	Верхний опорный уровень АЦП
135	VINN	Тестовый вход + АЦП
136	VINP	Тестовый вход — АЦП
137	VSSD_A	Общий
138	VDDD_A	Напряжение питания 5 В
139	VBB2	Общий
140	VSS_DAC	Общий
141	VDD_DAC	Напряжение питания 5 В
142	ITEST	Тестовый вход для контроля предусилителя
143	VDDA AR	Напряжение питания 3,3 В
144	VSSA_AR	Общий

Структурная схема

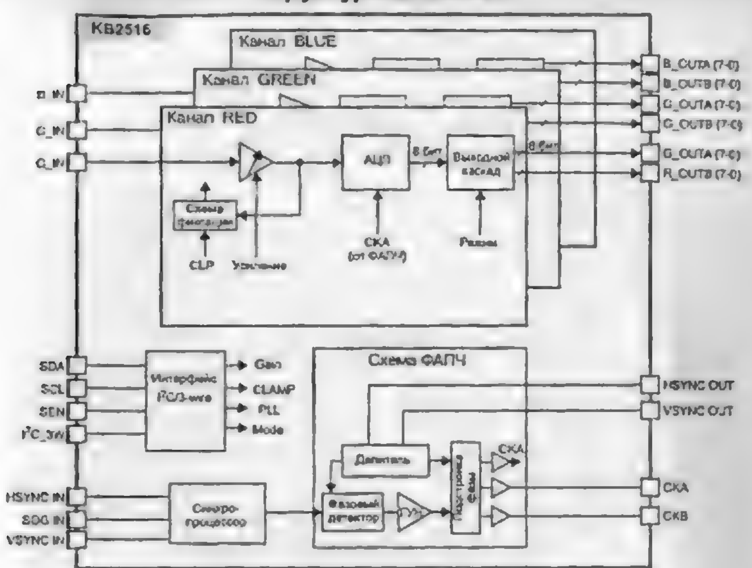


Схема включения

Цифровой выход RGB

R15-R22
33

R23-R54
33

Аналоговый вход RGB

KB2516
144-TQFP-202-

Цифровой выход RGB

R7-R14
33

Интерфейс I²C/3 мега

Цифровой выход RGB

Для заметок:

Генератор OSD для мониторов KS2501

Производитель: Samsung Semicoductor

Функции

- контроллер OSD;
- ПЗУ на 464 символа;
- диапазон синхронизации — 15...120 КГц;
- программируемый размер символов по вертикали;
- программируемый сдвиг OSD по вертикали и горизонтали;
- 8-битный ШИМ контроллер;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP24
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 245 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VSSA	Общий
2	VCO IN	Вход управления ГУН
3	VREF1	Внешний резистор ИОН (10 кОм к общему проводу)
4	VREF	Выход опорного напряжения 1,26 В
5	VDDA	Напряжение питания +5 В
6	HFLB	Вход СИОХ
7	SDA	Шина данных интерфейса I²C
8	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
9-16	PWM 0- PWM 7	Выходы 0-7 ШИМ контроллера (ЦАП)
17	VFLB	Вход КИОХ
18	VSS	Общий
19	FBLK	Вход сигнала быстрого гашения
20	B_OUT	Выход видеосигналов OSD
21	G_OUT	
22	R_OUT	
23	INT	Вход управления интенсивностью выходных сигналов
24	VDD	Напряжение питания +5 В

Структурная схема

Схема включения

3,5 А понижающие импульсные стабилизаторы L4973V3.3/D3.3 и L4973V5.1/D5.1

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- конвертер вторичного источника питания монитора;
- фиксированное и регулируемое значения выходного напряжения;
- частота преобразования — до 300 кГц;
- внутренняя/внешняя синхронизация;
- защита от перенапряжения, короткого замыкания в нагрузке и термозащита,
- функция «мягкого» старта.

Исполнение и характеристики

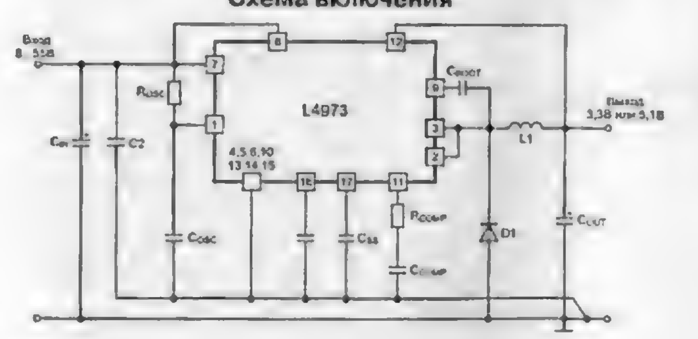
Корпус:	POWERDIP18 и SO20
Напряжение питания:	8...55 В
Выходное напряжение.	3.3 В (L4973V3.3/D3.3) и 5,1 В (L4973V5.1/D5.1)
Выходной ток, при Uвх=40 В:	3,5 А
Уровень ограничения тока:	4,5 А
Номинальная рабочая частота:	100 кГц

Назначение выводов

Номер вывода		Сигнал	Описание
POWERDIP	SO20		
11	12	CCMP	Выход усилителя сигнала ошибки для частотной компенсации
10	11	INH	Выключение микросхемы (режим сна), активный уровень — высокий
9	10	BOOT	Внешний конденсатор выходного каскада
18	20	SYNC	Вход/выход сигнала синхронизации
7,8	8,9	Vcc	Входное напряжение 8...55 В
2,3	2,3	OUT	Выходное напряжение стабилизатора
12	13	VFB	Вход сигнала обратной связи
16	18	V5.1	Выход ИОН 5,1 В
4,5,6,13,14, 15	4,5,6,7 14,15,16, 17	GND	Общий
1	1	OSC	Внешний вывод генератора для RC-цепи

Структурная схема

Схема включения



Для заметок:

5 А понижающий импульсный стабилизатор L4975A

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- конвертер для вторичного источника питания монитора;
- фиксированное и регулируемое значения выходного напряжения;
- частота преобразования — до 500 кГц;
- внутренняя/внешняя синхронизация;
- защита от перенапряжения, короткого замыкания в нагрузке и термозащита;
- схема сброса;
- функция «мягкого» старта.

Исполнение и характеристики

Корпус:	MULTIWATT15
Напряжение питания:	5,1...55 В
Выходное напряжение:	5 В
Выходной ток, при Uвх = 35 В:	5 А
Уровень ограничения тока:	6,5 А
Номинальная рабочая частота:	200 кГц

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OSCILLATOR	Внешний резистор опорного генератора
2	OSCILLATOR	Внешний конденсатор опорного генератора
3	RESET INPUT	Вход сигнала сброса для блокировки стабилизатора
4	RESET OUT	Выход сигнала сброса (открытый коллектор)
5	RESET DELAY	Конденсатор задержки сигнала сброса
6	BOOTSTRAP	Внешний конденсатор выходного каскада
7	OUTPUT	Выход стабилизатора
8	GROUND	Общий
9	SUPPLY VOLTAGE	Входное напряжение 5,1...55 В
10	FREQUENCY COMPENSATION	RC-цепь для частотной компенсации
11	FEEDBACK INPUT	Вход сигнала обратной связи
12	SOFT START	Конденсатор схемы «мягкого» старта
13	SYNC INPUT	Вход внешней синхронизации
14	VREF	Выход ИОН 5,1 В
15	VSTART	Питание драйвера выходного каскада

Структурная схема

Схема включения

Выходной каскад кадровой развертки LA7832/33

Производитель: SANYO

Функции

- усилитель мощности;
- генератор КИОХ;
- всего пять внешних компонентов;
- схема термозащиты.

Исполнение и характеристики

Корпус:	SIP7H
Напряжение питания:	10...27 В (выв. 6) и 50 В (выв. 3)
Выходной ток (выв. 2):	1,8 А (LA7832) и 2,2 А (LA7833)
Рассеиваемая мощность:	8 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	GND	Общий
2	OUT	Выход усилителя мощности
3	VDD1	Напряжение питания выходного каскада 50 В
4	SYNC IN	Вход кадровых синхроимпульсов
5	OSC STOP	Вход обратной связи
6	VDD2	Напряжение питания 10...27 В
7	PUMP OUT	Выход импульсов подкачки

Структурная схема и схема включения

(см. LA7850/51/52/53/54/55/56/57/58)

Схема кадровой развертки LA7837/38

Производитель: SANYO

Функции

- генератор пилообразных импульсов кадровой развертки;
- усилитель мощности;
- генератор КИОХ;
- схема контроля размера;
- схема термозащиты.

Исполнение и характеристики

Корпус: SIP13H
Напряжение питания: 8...12 В (выв. 1) и 10...27 В (выв. 8) и 50 В (выв. 13)
Потребляемый ток: 5,6...7,8 мА (выв. 1);
Выходной ток (выв. 12): 1,8 А (LA7837) и 2,2 А (LA7838)
Рассеиваемая мощность: 8 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VDD1	Напряжение питания 8...12 В
2	SYNC IN	Вход кадровых синхроимпульсов
3	TIME CONST	Вход задержки КИ
4	AMP CONTROL	Вход контроля размаха выходного сигнала
5	VERT SIZE	Вход управления размером по вертикали
6	RAMP OUT	Выход ГПН
7	VFBK	Вход сигнала обратной связи
8	VDD2	Напряжение питания 10...27 В
9	PUMP OUT	Выход импульсов подкачки
10	OSC STOP	Вход управления выходным каскадом
11	GND	Общий
12	OUT	Выход усилителя мощности
13	VDD3	Напряжение питания выходного каскада 50 В

Структурная схема и схема включения

(см. LA7850/51/52/53/54/55/56/57/58)

Семейство синхропроцессоров для CRT-мониторов LA7850/51/52/53/54/55/56/57/58

Производитель: SANYO

Функции

- схема ФАПЧ;
- диапазон строчной синхронизации — 15...100 (150 LA7855/56/57/58) у кГц, кадровой — 50...60 Гц;
- задающие генераторы строчной и кадровой разверток;
- схема защиты X-ray;
- высокая линейность по вертикали;
- узел защиты X-RAY;
- совместимость с микросхемами кадровой развертки LA7832/33/37/38.
- аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Тип микросхемы		LA7850/55	LA7851/56	LA7852/57	LA7853/58
Корпус	DIP20S	DIP20S	DIP22S	DIP22S	
Различия	Диапазон захвата синхронизации (fv=60 Гц)	10 Гц	20 Гц	10 Гц	20 Гц
	Вывод GND для кадровой и строчной секций	Общий	Общий	Раздельный	Раздельный

Напряжение питания: 12 В

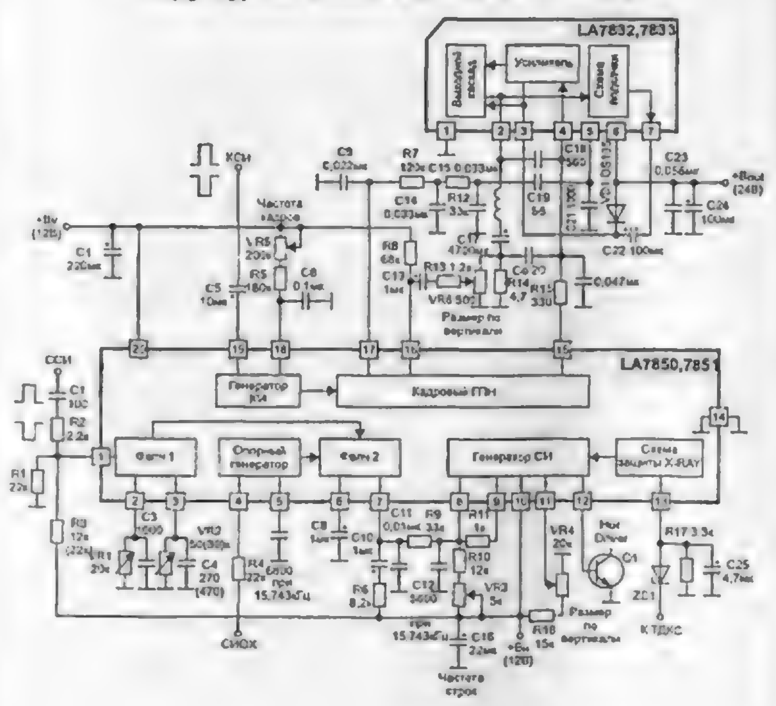
Потребляемый ток: 30 мА (выв. 10) и 12 мА (выв. 20) для LA7850/51/55/56
30 мА (выв. 11) и 12 мА (выв. 22) для LA7852/53/57/58

Назначение выводов LA7850/51/55/56

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HSYNC	Вход строчных СИ/композитного синхросигнала
2	PHASE ADJ	Вход регулировки фазы строчной развертки
3	SYNC WIDTH	Фильтр схемы ФАПЧ
4	FBP IN	Вход СИОХ
5	SAW CAP	Внешний конденсатор ГПН строчной развертки
6	COMP CAP	Внешний конденсатор схемы АПЧ
7	AFC OUT	Выход сигнала АПЧ
8	HOR OSC TIME	Постоянная времени задающего генератора строчной развертки
9	DISCHARGE R	Внешний резистор задающего генератора строчной развертки
10	HOR VCC	Напряжение питания +12 В
11	HOR PULSE WIDTH	Регулировка цикла строчной развертки

Номер вывода	Сигнал	Описание
12	HD OUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
13	X-RAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
14	GND	Общий
15	V OUT	Выход пилообразных импульсов кадровой развертки
16	V SAW GEN	Внешний конденсатор кадрового ГПН
17	MID POINT	Опорный уровень для кадрового ГПН
18	V OSC TIME	Времязадающая цепь генератора кадровой развертки
19	VSYNC	Вход кадровых СИ
20	VERT VCC	Напряжение питания +12 В

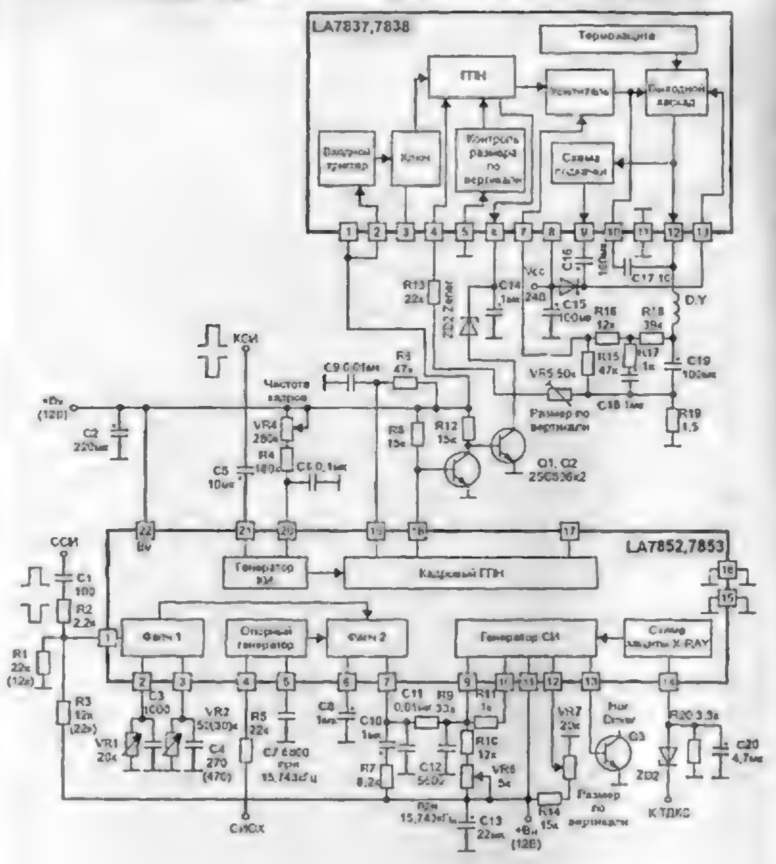
Структурная схема и схема включения



Назначение выводов LA7852/53/57/58

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HSYNC	Вход строчных СИ/композитного синхросигнала
2	PHASE ADJ	Вход регулировки фазы строчной развертки
3	NC	Не подключен
4	SYNC WIDTH	Фильтр схемы ФАПЧ
5	FBP IN	Вход СИОХ
6	SAW CAP	Внешний конденсатор ГПН строчной развертки
7	COMP CAP	Внешний конденсатор схемы АПЧ
8	AFC OUT	Выход сигнала АПЧ
9	HOR OSC TIME	Постоянная времени задающего генератора строчной развертки
10	DISCHARGE R	Внешний резистор задающего генератора строчной развертки
11	HOR VCC	Напряжение питания +12 В
12	HOR PULSE WIDTH	Регулировка цикла строчной развертки
13	HD OUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
14	X-RAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
15	HOR GND	Общий
16	VER GND	Общий
17	V OUT	Выход пилообразных импульсов кадровой развертки
18	V SAW GEN	Внешний конденсатор кадрового ГПН
19	MID POINT	Опорный уровень для кадрового ГПН
20	V OSC TIME	Времязадающая цепь генератора кадровой развертки
21	VSYNC	Вход кадровых СИ
22	VERT VCC	Напряжение питания +12 В

Структурная схема и схема включения



70 МГц трехканальный видеоконтроллер LM1203

Производитель: National Semiconductor

Функции

– трехканальный видеоусилитель RGB-сигналов для CRT-мониторов с высоким разрешением;
– синхронизация от раздельных и композитного синхросигналов различной полярности;
– регулировка контрастности и яркости, двойная схема привязки уровня черного.

Исполнение и характеристики

Корпус:	NA26F
Напряжение питания:	10,8...13,2 В
Потребляемый ток:	90 мА;
Рассеиваемая мощность:	2,4 Вт
Максимальный выходной ток на выходах видеосигналов (выв. 16, 20 и 25):	28 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC	Напряжение питания 12 В
2	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности
3	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности
4	R VIDEO IN	Вход видеосигнала R
5	R CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале R
6	G VIDEO IN	Вход видеосигнала R
7	GND	Общий
8	G CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале G
9	B VIDEO IN	Вход видеосигнала B
10	B CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале B
11	VREF	Опорное напряжение 2,4 В
12	CONTRAST	Вход регулировки контрастности
13	VCC	Напряжение питания 12 В
14	CLAMP GATE	Вход импульсов привязки уровня черного
15	B CLAMP (+)	Вход регулировки уровня черного в канале B
16	B VIDEO OUT	Выход видеосигнала B
17	B CLAMP (–)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале B
18	B DRIVE	Выход регулировки усиления канала B
19	G CLAMP (+)	Вход регулировки уровня черного в канале G
20	G VIDEO OUT	Выход видеосигнала G
21	G CLAMP (–)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале G

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	G DRIVE	Выход регулировки усиления канала G
23	VCC2	Напряжение питания 12 В
24	R CLAMP (+)	Вход регулировки уровня черного в канале R
25	R VIDEO OUT	Выход видеосигнала R
26	R CLAMP (–)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале R
27	R DRIVE	Выход регулировки усиления канала R
28	VCC1	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

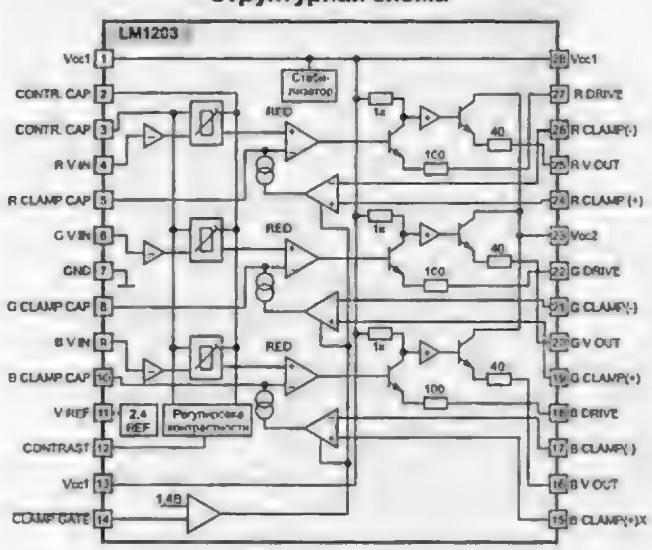
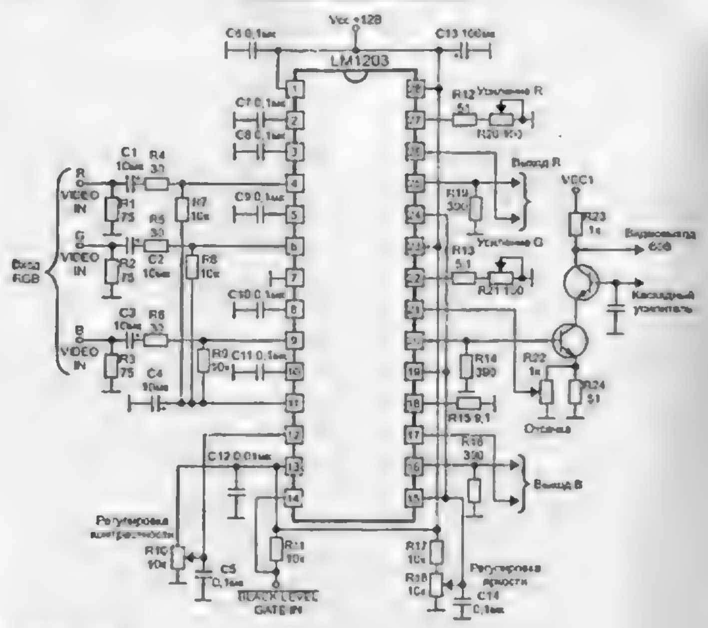


Схема включения



Для заметок:

150 МГц трехканальный видеоконтроллер LM1204

Производитель: National Semiconductor

Функции

- трехканальный видеоусилитель RGB-сигналов для CRT-мониторов с высоким разрешением;
- синхронизация от раздельных и композитного синхросигналов различной полярности;
- регулировка контрастности и яркости, двойная схема привязки уровня черного.

Исполнение и характеристики

Корпус:	V44A
Напряжение питания:	10,8...13,2 В
Потребляемый ток:	100...125 мА;
Рассеиваемая мощность:	2,4 Вт
Максимальный выходной ток на выводах видеосигналов (выв. 30, 35 и 40):	30 мА

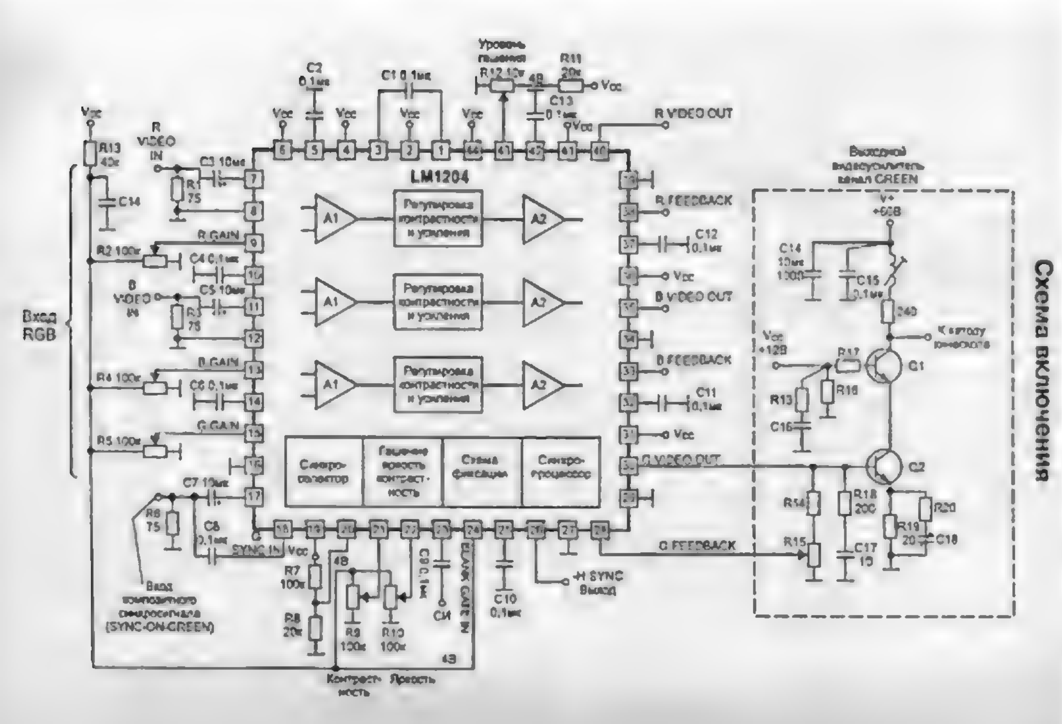
Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности
2	VCC	Напряжение питания 12 В
3	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности
4	VCC	Напряжение питания 12 В
5	R CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале R
6	VCC	Напряжение питания 12 В
7	R VIDEO IN	Вход видеосигнала R
8	GND	Вход схемы защиты от низкого напряжения
9	R GAIN	Вход буферного усилителя
10	B CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале B
11	B VIDEO IN	Вход видеосигнала B
12	GND	Общий
13	B GAIN	Вход регулировки усиления канала B
14	G CLAMP CAP	Конденсатор схемы привязки уровня черного в канале G
15	G GAIN	Вход регулировки усиления канала G
16	GND	Общий
17	G VIDEO IN	Вход видеосигнала R
18	COMP VIDEO IN	Вход композитного видеосигнала
19	VCC	Напряжение питания 12 В
20	BRIGHT	Вход регулировки яркости (если не используется, подключают к 2 В)
21	CONTRAST	Вход регулировки контрастности
22	BP WIDTH ADJ	Вход регулировки ширины импульсов привязки

Номер вывода	Сигнал	Описание
23	+/- H SYNC	Вход строчных СИ
24	BLANK GATE	Вход импульсов гашения (в предусилителях)
25	INTEGR CAP	Конденсатор интегратора строчных СИ
26	– H SYNC	Выход СИ отрицательной полярности
27	GND	Общий
28	G FEED BACK	Регулировка отсечки в канале G
29	GND	Общий
30	G VIDEO OUT	Выход видеосигнала G
31	VCC	Напряжение питания 12 В
32	G BLANK CAP	Конденсатор гашения в канале G
33	B FEED BACK	Регулировка отсечки в канале B
34	GND	Общий
35	B VIDEO OUT	Выход видеосигнала B
36	VCC	Напряжение питания 12 В
37	B BLANK CAP	Конденсатор гашения в канале B
38	R FEED BACK	Регулировка отсечки в канале R
39	GND	Общий
40	R VIDEO OUT	Выход видеосигнала R
41	VCC	Напряжение питания 12 В
42	R BLANK CAP	Конденсатор гашения в канале R
43	BLANK LEVEL ADJ	Вход регулировки уровня гашения
44	VCC	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

Схема включения



130 МГц трехканальный видеоконтроллер LM1205A/LM1207A

Производитель: National Semiconductor

Функции

– трехканальный видеоусилитель RGB-сигналов для CRT-мониторов с высоким разрешением;
– синхронизация от раздельных и композитного синхросигналов различной полярности;
– регулировка контрастности и яркости, двойная схема привязки уровня черного.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP28
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 90 мА
Рассеиваемая мощность: 2,5 Вт
Ток выходов (выв. 17, 20 и 28): 28 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности (0,1 мк)
2	CONTRAST CAP	Конденсатор схемы регулировки контрастности (0,1 мк)
3	VCC1	Напряжение питания 12 В
4	RED VIDEO IN	Вход видеосигнала RED
5	RED CLAMP CAP	Конденсатор схемы фиксации уровня в канале RED
6	GREEN VIDEO IN	Вход видеосигнала GREEN
7	GND	Общий
8	GREEN CLAMP CAP	Конденсатор схемы фиксации уровня в канале GREEN
9	BLUE VIDEO IN	Вход видеосигнала BLUE
10	CLUE CLAMP CAP	Конденсатор схемы фиксации уровня в канале BLUE
11	VCC1	Напряжение питания 12 В
12	CONTRAST	Вход регулировки контрастности
13	BLANK GATE	Вход импульсов гашения
14	CLAMP GATE	Вход сигнала фиксации уровня
15	BLUE DRIVE ADJ	Вход регулировки усиления в канале BLUE
16	BLUE CUT-OFF ADJ	Вход регулировки уровня черного в канале
17	BLUE VIDEO OUT	Выход видеосигнала BLUE
18	GREEN DRIVE ADJ	Вход регулировки усиления в канале GREEN
19	GREEN CUT-OFF ADJ	Вход регулировки уровня черного в канале
20	GREEN VIDEO OUT	Выход видеосигнала GREEN

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	GND	Общий
22	VCC2	Напряжение питания 12 В
23	VCC2	Напряжение питания 12 В
24	GND	Общий
25	VCC1	Напряжение питания 12 В
26	RED VIDEO OUT	Выход видеосигнала RED
27	RED CUT-OFF ADJ	Вход регулировки уровня черного в канале
28	RED DRIVE ADJ	Вход регулировки усиления в канале RED

Структурная схема

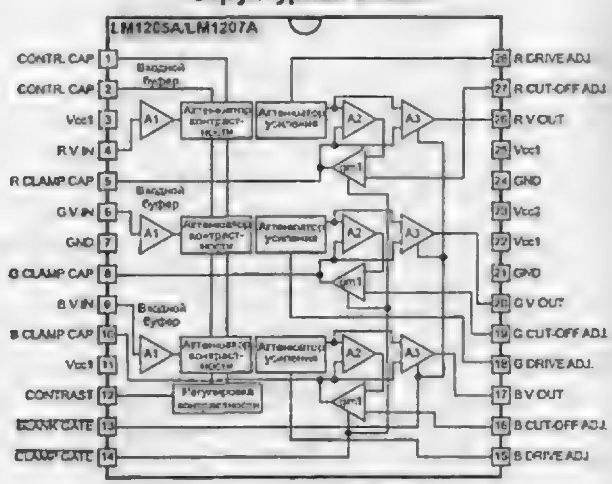
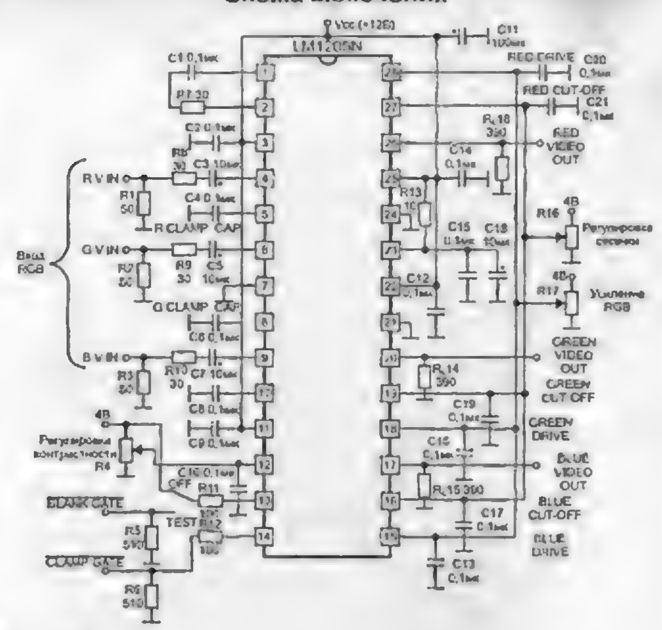


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный 180 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I²C и генератором OSD LM1253AN

Производитель: National Semiconductor

Функции

- трехканальный видеоусилитель для CRT-мониторов с максимальным разрешением 1280x1024 и частотой кадров 75 Гц;
- генератор OSD (ПЗУ на 190 двухцветных символов и 64 четырехцветных, программируемый размер страницы до 512 символов);
-регулировка всех параметров по интерфейсу I²C

Исполнение и характеристики

Корпус: N28B
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 245 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	REXT VREF	Внешний резистор ИОН
2	V BLANK OUT	Выход кадровых импульсов гашения
3	VREF CAP	Внешний конденсатор ИОН
4	B VIDEO IN	Вход видеосигнала B
5	R VIDEO IN	Вход видеосигнала R
6	G VIDEO IN	Вход видеосигнала G
7	ANALOG GND	Общий
8	ANALOG VCC	Напряжение питания 5 В
9	ANALOG VCC	Напряжение питания 5 В
10	PLL GND	Общий
11	PLL C	Фильтр схемы ФАПЧ
12	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
13	CLAMP	Вход импульсов привязки уровня черного
14	H FLYBACK	Вход СИОХ
15	V FLYBACK	Вход КИОХ
16	SDA	Шина данных интерфейса I²C
17	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
18	DIGITAL GND	Общий
19	DIGITAL VCC	Напряжение питания 5 В

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	DIGITAL VCC	Напряжение питания 5 В
21	ANALOG VCC	Напряжение питания 5 В
22	ANALOG GND	Общий
23	G VIDEO OUT	Выход видеосигнала G
24	R VIDEO OUT	Выход видеосигнала R
25	B VIDEO OUT	Выход видеосигнала B
26	VREF OUT	Выход ИОН
27	ANALOG GND	Общий
28	ANALOG VCC	Напряжение питания 5 В

Структурная схема

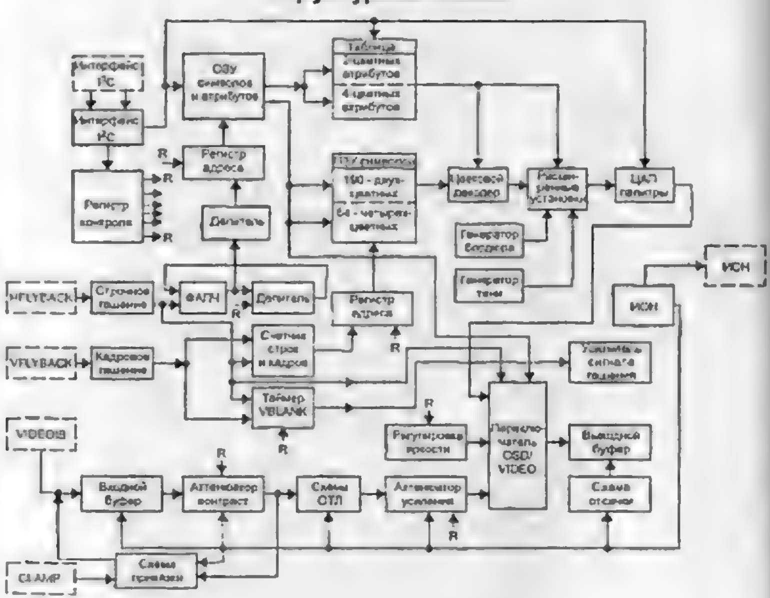
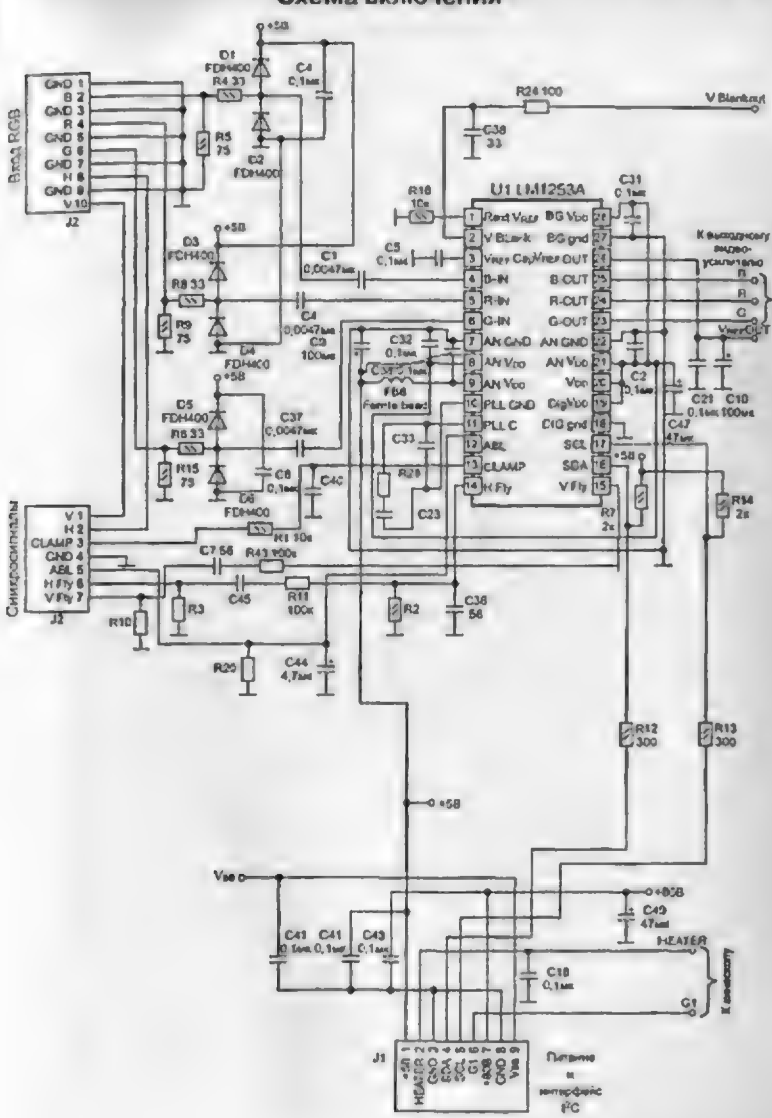


Схема включения



Трехканальный 110 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I²C LM1269AN

Производитель: National Semiconductor

Функции

трехканальный видеоусилитель для CRT-мониторов с максимальным разрешением 1280x1024 и частотой кадров 70 Гц;
- вход для сигналов OSD;
- полная совместимость с драйверами серии LM246X;
- четыре 8-битных выхода АЦП для регулировки точек отсечки катодов кинескопа;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: N24B
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 200...225 мА
Максимальный ток на видеовыходах (выв. 18-20): 28 мА
Рассеиваемая мощность: 2,4 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	R OSD	Вход видеосигнала R OSD
2	G OSD	Вход видеосигнала G OSD
3	B OSD	Вход видеосигнала B OSD
4	OSD SELECT	Вход управления селектором Video/OSD
5	R VIDEO	Вход видеосигнала R
6	G VIDEO	Вход видеосигнала G
7	B VIDEO	Вход видеосигнала B
8	ANALOG GND	Общий
9	VCC	Напряжение питания 5 В
10	VREF REXT	Внешний резистор ИОН
11	SDA	Шина данных интерфейса I²C
12	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
13	DAC 4	Выход ЦАП 4
14	DAC 3	Выход ЦАП 3
15	DAC 2	Выход ЦАП 2
16	DAC 1	Выход ЦАП 1
17	DIGITAL GND	Общий
18	B OUT	Выход видеосигнала B

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	G OUT	Выход видеосигнала G
20	R OUT	Выход видеосигнала R
21	VREF OUT	Выход ИОН (1,4 В)
22	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
23	CLAMP	Вход импульсов привязки уровня черного
24	H FLYBACK	Вход СИОХ

Структурная схема

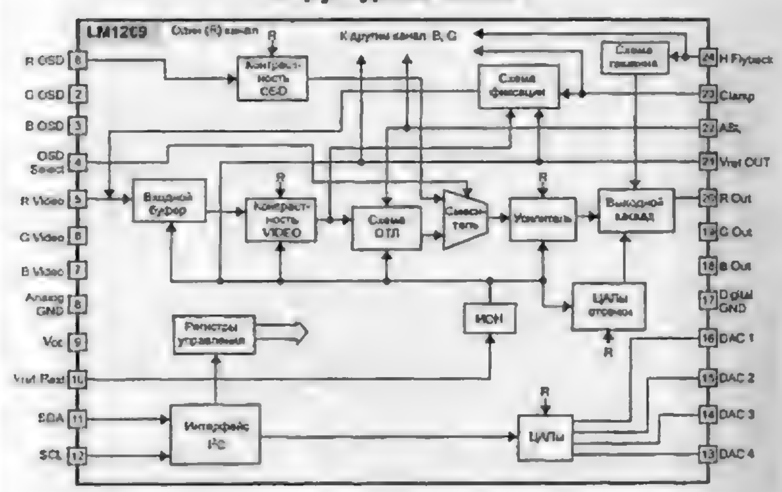


Схема включения

Генератор OSD

U2 LM126X

Вход OSD

Вход RGB

К выходному видеоусилителю

I²C и синхронизация

Трехканальный видеоконтроллер с интерфейсом OSD LM1253A

Производитель: National Semiconductor

Функции

- видеоусилитель для CRT-мониторов с максимальным разрешением 1280x1024,
- полоса пропускания — 140 МГц;
- генератор OSD (ТТЛ-входы);
- регулировка контрастности основного изображения и OSD;
- независимые регулировки усиления в каждом канале для цветового баланса

Исполнение и характеристики

Корпус: N28B
Напряжение питания: 11,4...12,6 В
Потребляемый ток: 85...130 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	RED OSD INPUT	Вход видеосигнала RED OSD
2	GREEN OSD INPUT	Вход видеосигнала GREEN OSD
3	BLUE OSD INPUT	Вход видеосигнала BLUE OSD
4	VIDEO/OSD SWITCH	Вход переключения видеосигналов VIDEO/OSD
5	RED VIDEO IN	Вход видеосигнала RED
6	VCC1	Напряжение питания 12 В
7	GROUND	Общий
8	GREEN VIDEO IN	Вход видеосигнала GREEN
9	VCC1	Напряжение питания 12 В
10	GROUND	Общий
11	BLUE VIDEO IN	Вход видеосигнала BLUE
12	VREF	Выход ИОН
13	VIDEO CONTRAST	Вход регулировки контрастности основного изображения
14	OSD CONTRAST	Вход регулировки контрастности изображения OSD
15	CLAMP GATE	Вход сигнала привязки к уровню черного
16	BLANK GATE	Вход сигнала гашения
17	BLUE CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале BLUE
18	BLUE VIDEO OUT	Выход видеосигнала BLUE
19	GREEN CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале GREEN

Номер вывода	Сигнал	Описание
20	GREEN VIDEO OUT	Выход видеосигнала GREEN
21	GROUND	Общий
22	VCC2	Напряжение питания 12 В
23	RED VIDEO OUT	Выход видеосигнала RED
24	RED CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор схемы привязки в канале RED
25	RGB CUTOFF ADJUST	Вход регулировки отсечки
26	BLUE DRIVE ADJUST	Вход регулировки усиления в канале BLUE
27	GREEN DRIVE ADJUST	Вход регулировки усиления в канале GREEN
28	RED DRIVE ADJUST	Вход регулировки усиления в канале RED



Структурная схема

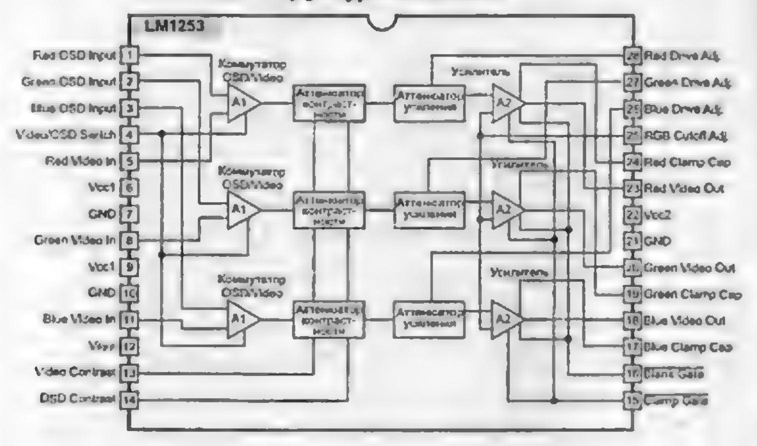
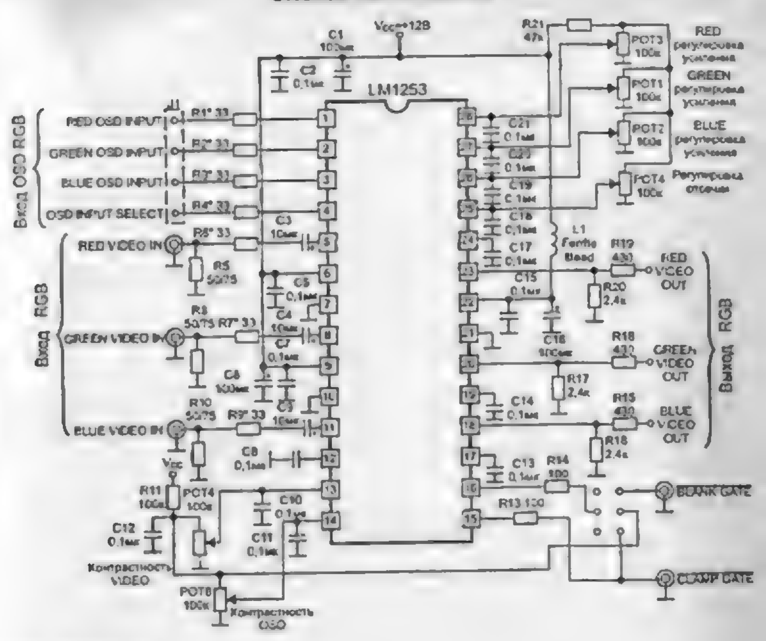


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный 110 МГц видеоконтроллер с интерфейсом OSD LM1279

Производитель: National Semiconductor

Функции

- трехканальный видеоусилитель для CRT-мониторов с максимальным разрешением 1280x1024;
- вход для сигналов OSD;
- регулировка контрастности DC напряжением 0...4 В в диапазоне 0...40 дБ;
- регулировка усиления DC напряжением 0...4 В в диапазоне 0...-12 дБ;
- полная совместимость с драйвером LM2407;
- аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус:	N20A
Напряжение питания:	7,5...8,5 В
Потребляемый ток:	80...90 мА
Максимальный ток на видеовыходах (выв. 13, 15 и 18):	28 мА
Рассеиваемая мощность:	2,1 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	RED OSD IN	Вход видеосигнала R OSD
2	VCC1	Напряжение питания 8 В
3	RED VIDEO IN	Вход видеосигнала R
4	R CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале R
5	GREEN VIDEO IN	Вход видеосигнала G
6	GROUND	Общий
7	G CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале G
8	BLUE VIDEO IN	Вход видеосигнала B
9	B CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале B
10	VID CONTRAST	Вход регулировки контрастности
11	SANDCASTLE SYNC	Вход импульсов фиксации уровня черного
12	BLUE DRIVE	Вход регулировки усиления в канале B
13	BLUE OUT	Выход видеосигнала B
14	GREEN DRIVE	Вход регулировки усиления в канале G
15	GREEN OUT	Выход видеосигнала G
16	VCC2	Напряжение питания 8 В
17	RED DRIVE	Вход регулировки усиления в канале R
18	RED OUT	Выход видеосигнала R
19	BLUE OSD IN	Вход видеосигнала B OSD
20	GREEN OSD IN	Вход видеосигнала G OSD

Схема включения

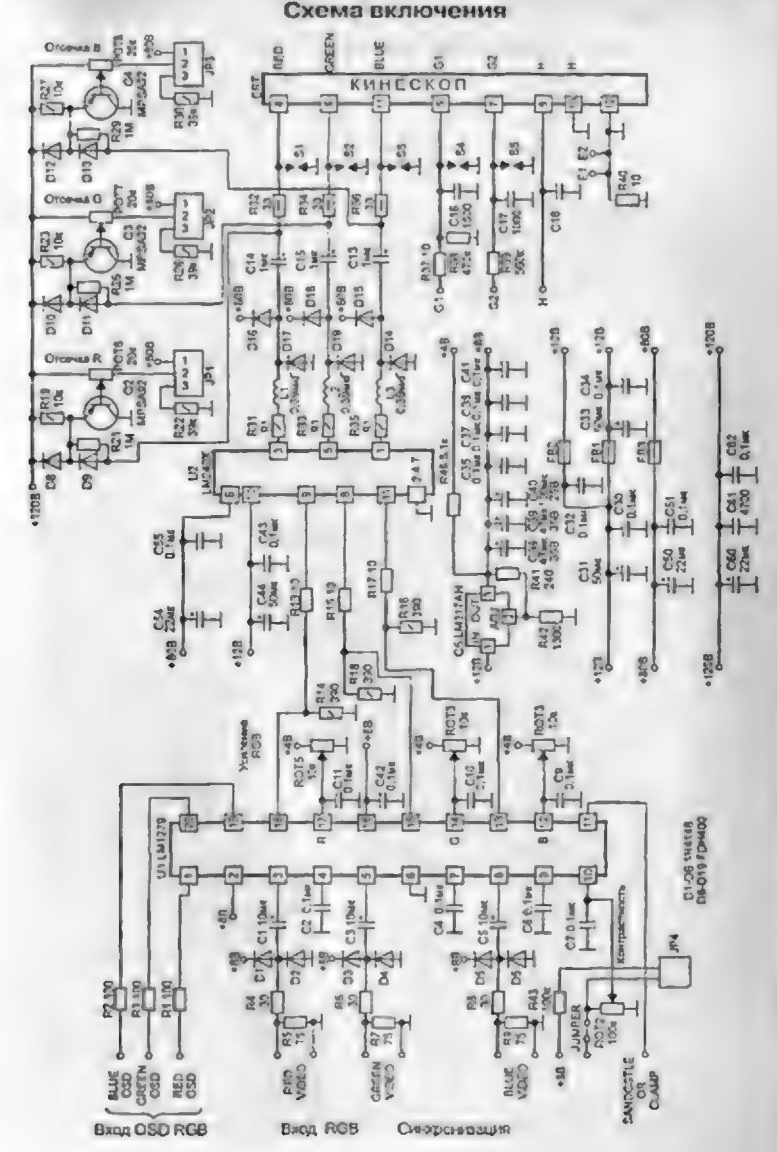


Схема коррекции геометрических искажений растра LM1295

Производитель: National Semiconductor

Функции

- коррекция подушкообразных и трапецеидальных искажений;
- коррекция искажений типа «параллелограмм» и регулировка наклона растра,
- выход для динамической фокусировки по вертикали;
- термостабилизация размера по вертикали;
- диапазон частот встроенного генератора кадровой развертки 50...170 Гц.

Исполнение и характеристики

Корпус: N24C
Напряжение питания: 10,8...13,2 В
Потребляемый ток: 25...35 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	GND	Общий
2	V HEIGHT	Вход регулировки размера по вертикали (0...4 В)
3	4V CAP	Фильтр схемы ИОН 4 В
4	V SYNC IN	Вход кадровых СИ
5	8V CAP	Фильтр схемы ИОН 8 В
6	V DIN HEIGHT	Вход динамической регулировки размера по вертикали (3...4 В)
7	VCC	Напряжение питания 12 В
8	VREF CAP	Фильтр схемы ИОН
9	H DIN WIDTH	Вход динамической регулировки размера по горизонтали
10	E-W PIN CNTL	Вход регулировки подушкообразных искажений (0...4 В)
11	H TRAP CNTL	Вход регулировки трапецеидальных искажений (0...4 В)
12	H PARA CNTL	Вход регулировки искажений типа «парабола» (0...4 В)
13	H BOW CNTL	Вход регулировки наклона растра
14	H DIN CNTL	Вход динамической регулировки центра по горизонтали
15	V DIN FOCUS CNTL	Вход регулировки динамической фокусировки по вертикали (0...4 В)
16	V DIN FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки по вертикали
17	GND	Общий
18	ALC CAP	Конденсатор схемы контроля уровня СИ (4,7 мк)
19	2F CAP	Конденсатор второй петли ФАПЧ
20	OSC CAP	Конденсатор опорного генератора

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	R VERT	Опорный резистор ГПН
22	R VERT	Опорный резистор ГПН
23	-V DRIVE	Выход — пилообразных импульсов
24	+V DRIVE	Выход + пилообразных импульсов

Структурная схема

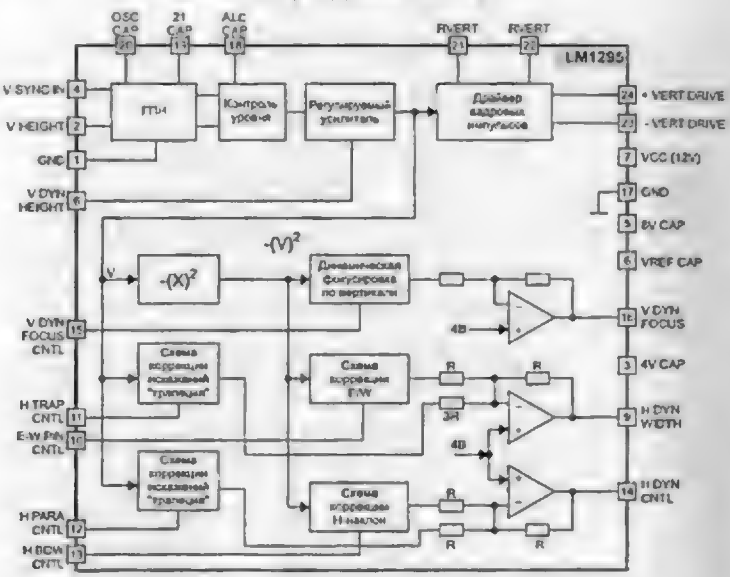
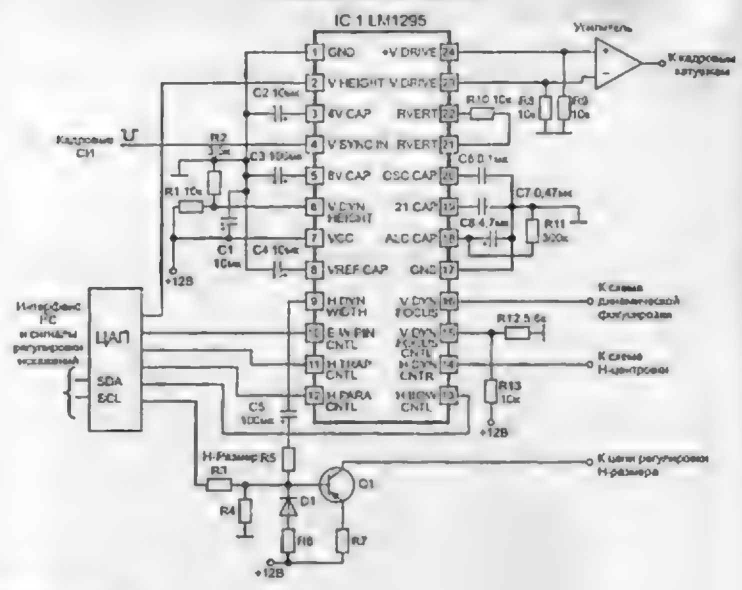


Схема включения



Для заметок:

Предварительный каскад строчной развертки со схемой ФАПЧ LM1391

Производитель: National Semiconductor

Функции

- строчная развертка для CRT-мониторов;
- ГУН, детектор с ФАПЧ, выходной каскад.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP8
Напряжение питания: 8...9,2 В
Потребляемый ток: 20 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OUT	выход импульсов запуска СР
2	GND	общий
3	SYNC IN	вход ССИ
4	SAW IN	вход пилообразного сигнала
5	DET OUT	выход фазового детектора
6	REG	вход регулятора напряжения
7	OSC TIM	вход регулировки частоты генератора
8	DUTY CYCLE	вход управления выходным усилителем

Структурная схема

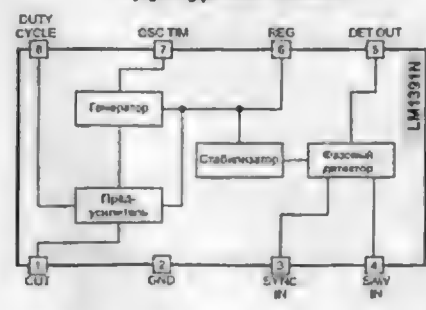
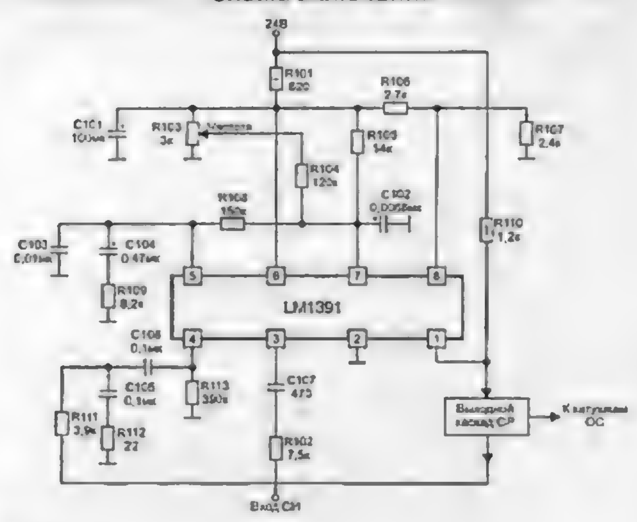


Схема включения



Для заметок:

230 МГц видеоконтроллер LM2202

Производитель: National Semiconductor

Функции

– высокочастотный видеоусилитель для монохромных или цветных CRT-мониторов с высоким разрешением;
– схема привязки уровня черного для регулировки яркости;
– DC-аттенюатор для регулировки контрастности;
– DC-аттенюатор для регулировки усиления.

Исполнение и характеристики

Корпус: N20A или N20B
Напряжение питания: 10,8...13,2 В
Потребляемый ток: 48...60 мА
Ток выхода (выв. 17): 28 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	ATENUATOR IN +	Входы управления аттенюатором контрастности
2	ATENUATOR IN –	
3	CONTROL OUT-	Выход (-) сигнала регулировки контрастности
4	SYSTEM VCC1	Напряжение питания 12 В
5	GROUND	Общий
6	VIDEO IN	Вход видеосигнала
7	VCC2	Напряжение питания 12 В
8	CONTRACT CONTROL	Вход регулировки контрастности
9	DRIVE CONTROL	Вход регулировки усиления
10	DRIVE CAP	Фильтрующий конденсатор схемы регулировки усиления
11	DRIVE CAP	
12	CLAMP CAP	Запоминающий конденсатор схемы привязки уровня черного
13	GROUND	Общий
14	CLAMP GATE	Вход импульсов привязки
15	GROUND	Общий
16	VCC3	Напряжение питания 12 В
17	VIDEO OUT	Выход видеосигнала
18	CLAMP (-)	Входы регулировки уровня черного
19	CLAMP (+)	
20	CONTROL OUT+	Выход (+) сигнала регулировки контрастности

Структурная схема

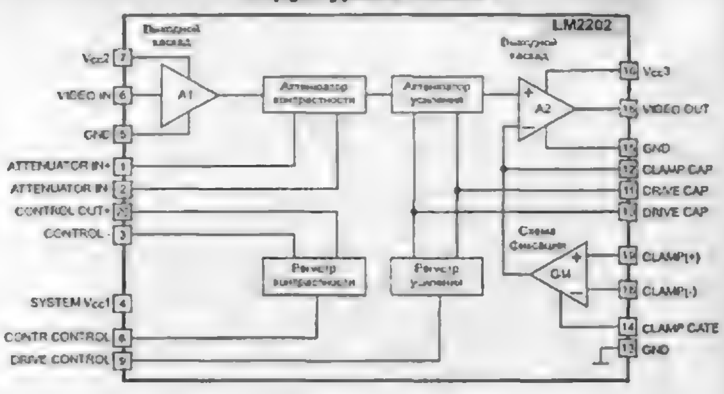


Схема включения

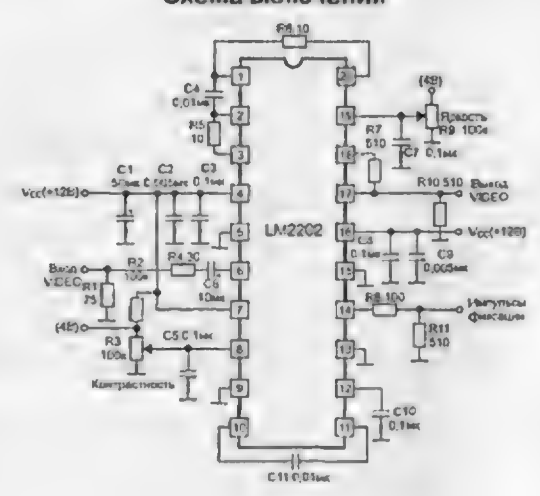
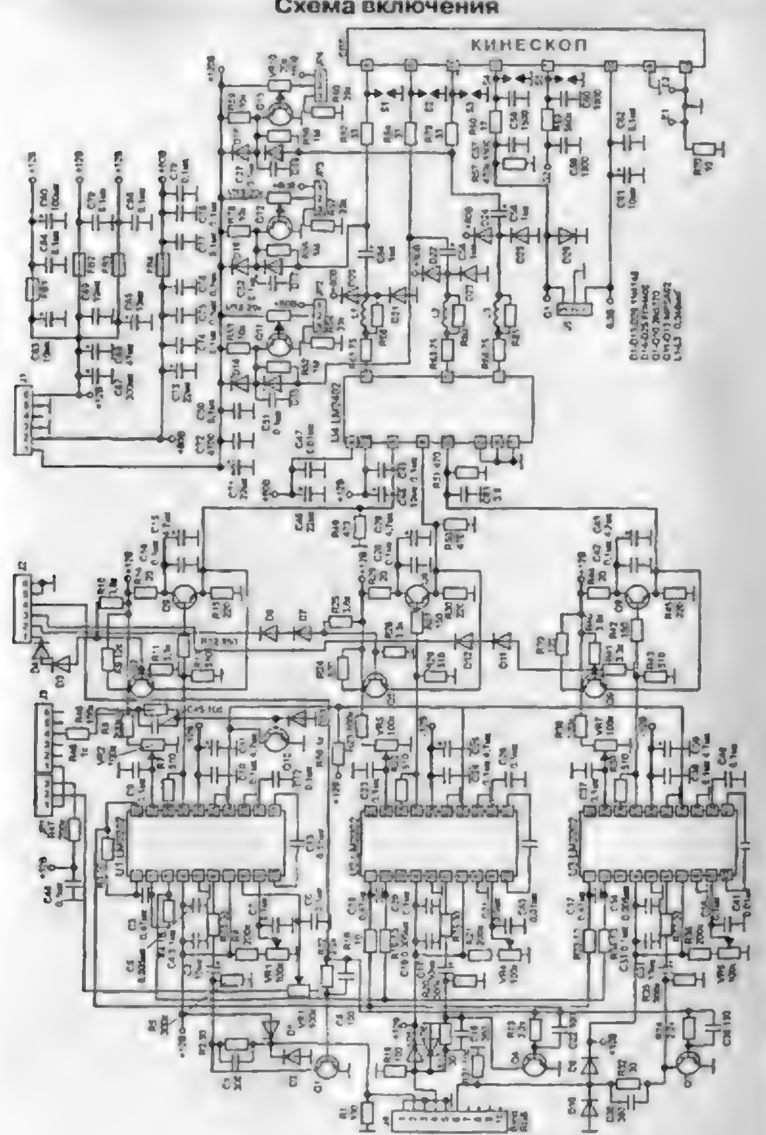


Схема включения



Монолитный 200 МГц трехканальный видеоусилитель LM2402

Производитель: National Semiconductor

Функции

- CRT-драйвер для цветных мониторов с разрешением до 1600x1200;
- частота дискретизации видеосигнала — до 200 МГц;
- типовое время нарастания/спада выходного напряжения 3нс (Cвых=8 пФ, Uвых=40 В);
- амплитуда входного сигнала 1...5 В.

Исполнение и характеристики

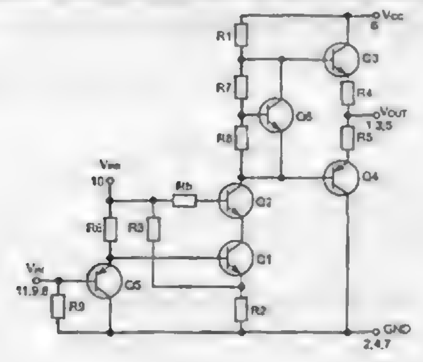
Корпус:	TA11B
Напряжение питания (выв. 6):	90 В
Напряжение смещения (выв. 10):	16 В
Потребляемый ток:	22...32 мА (выв. 6) и 40...60 мА (выв. 10)
Размах выходных сигналов при Uвх=1,9 В:	62...68 В

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VOUT 1	Выход 1 видеосигнала
2	GND 1	Общий
3	VOUT 2	Выход 1 видеосигнала
4	GND 2	Общий
5	VOUT 3	Выход 1 видеосигнала
6	VCC	Напряжение питания 80 В
7	GND	Общий
8	VIN 3	Выход 3 видеосигнала
9	VIN 2	Выход 2 видеосигнала
10	VBB	Напряжение смещения 12 В
11	VIN 1	Выход 1 видеосигнала

Схема включения (см. LM2202)

Упрощенная принципиальная схема (один канал)



Для заметок:

Монолитный трехканальный видеоусилитель LM2415

Производитель: National Semiconductor

Функции.

- CRT-драйвер для цветных мониторов с разрешением до 1280x1024 и частота кадров 75 Гц;
- частота дискретизации видеосигнала — до 135 МГц;
- типовое время нарастания/спада выходного напряжения 5,5/6 нс (Свых=8 пФ, Uвых=40 В);
- амплитуда входного сигнала 0...5 В.

Исполнение и характеристики

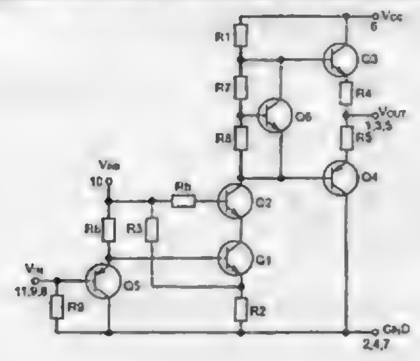
Корпус:	TA11B
Напряжение питания (выв. 6):	60...85 В
Напряжение смещения (выв. 10):	8...15 В
Потребляемый ток:	13 мА (выв. 6) и 14 мА (выв. 10)
Размах выходных сигналов при Uвх=1,4 В:	62...68 В

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VOUT 1	Выход 1 видеосигнала
2	GND 1	Общий
3	VOUT 2	Выход 1 видеосигнала
4	GND 2	Общий
5	VOUT3	Выход 1 видеосигнала
6	VCC	Напряжение питания 80 В
7	GND	Общий
8	VIN 3	Выход 3 видеосигнала
9	VIN 2	Выход 2 видеосигнала
10	VBB	Напряжение смещения 12 В
11	VIN 1	Выход 1 видеосигнала

Схема включения (см. LM2402)

Упрощенная принципиальная схема (один канал)



Для заметок:

Монолитный 100 МГц трехканальный видеоусилитель LM2437

Производитель: National Semiconductor

Функции

- CRT-драйвер для цветных мониторов с разрешением до 1024x768 и частота кадров 85 Гц;
- частота дискретизации видеосигнала — до 100 МГц;
- типовое время нарастания/спада выходного напряжения 5,5/6 нс (Свых 8 пФ, Uвых=40 В);
- амплитуда входного сигнала 0...5 В.

Исполнение и характеристики

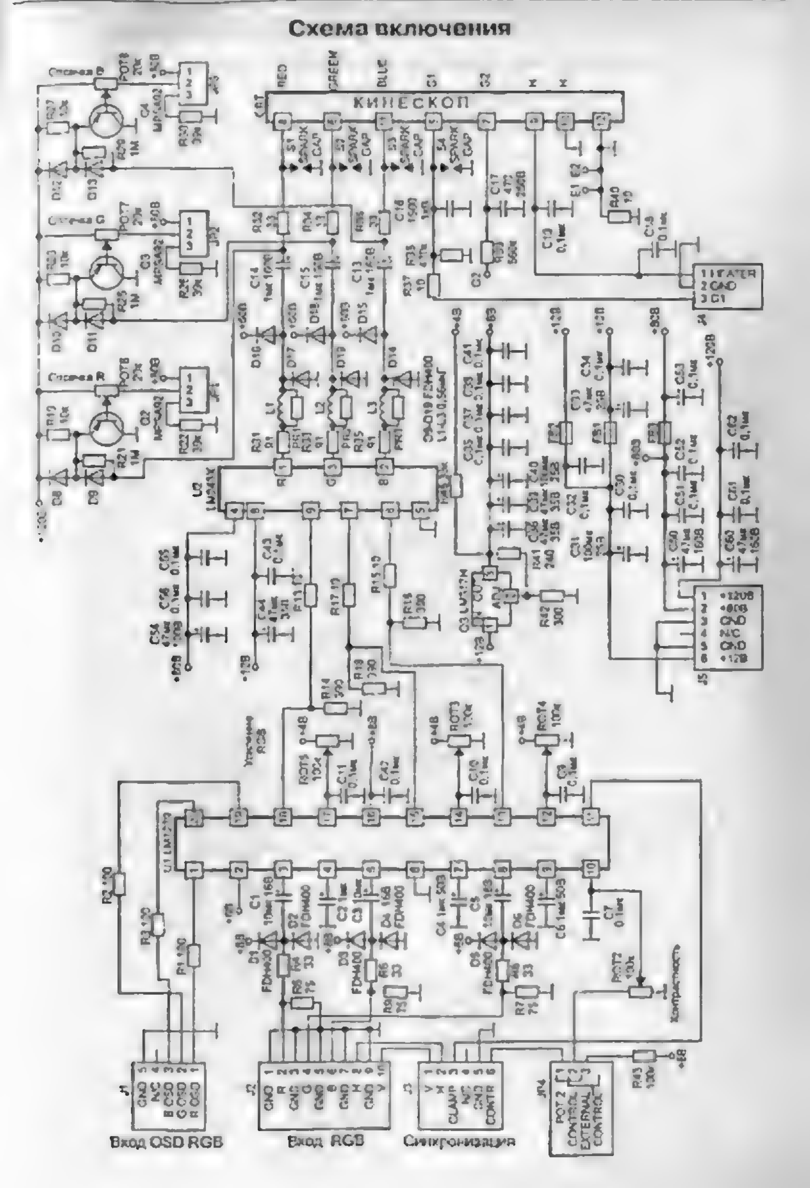
Корпус: TA09A
Напряжение питания (выв. 4): 60...85 В
Напряжение смещения (выв. 8): 8...15 В
Потребляемый ток: 34,5 мА (выв. 6) и 11 мА (выв. 10)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VOUT 1	Выход 1 видеосигнала
2	VOUT 2	Выход 1 видеосигнала
3	VOUT3	Выход 1 видеосигнала
4	VCC	Напряжение питания 80 В
5	GND	Общий
6	VIN 3	Выход 3 видеосигнала
7	VIN 2	Выход 2 видеосигнала
8	VBB	Напряжение смещения 12 В
9	VIN 1	Выход 1 видеосигнала

Упрощенная принципиальная схема (один канал)

Схема включения



Трехканальный видеоусилитель с увеличенным размахом выходных сигналов LM2460

Производитель: National Semiconductor

Функции

– CRT-драйвер для цветных мониторов с повышенной яркостью изображения;
– высокое входное и низкое выходное сопротивление каналов для непосредственного подключения к катодам кинескопа;
– амплитуда входного сигнала 0...5 В, выходного — до 70 В.

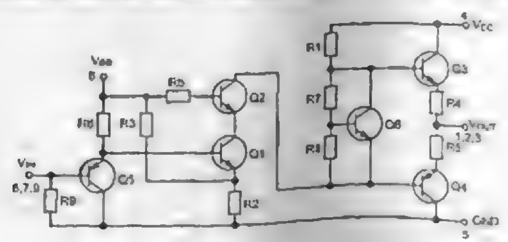
Исполнение и характеристики

Корпус: TA09A
Напряжение питания (выв. 4): 80...125 В
Напряжение смещения (выв. 8): 6...10 В
Потребляемый ток: 35...45 мА (выв. 4) и 15...25 мА (выв. 8)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VOUT 1	Выход 1 видеосигнала
2	VOUT 2	Выход 1 видеосигнала
3	VOUT 3	Выход 1 видеосигнала
4	VCC	Напряжение питания 80 В
5	GND	Общий
6	VIN 3	Выход 3 видеосигнала
7	VIN 2	Выход 2 видеосигнала
8	VBB	Напряжение смещения 12 В
9	VIN 1	Выход 1 видеосигнала

Упрощенная принципиальная схема (один канал)



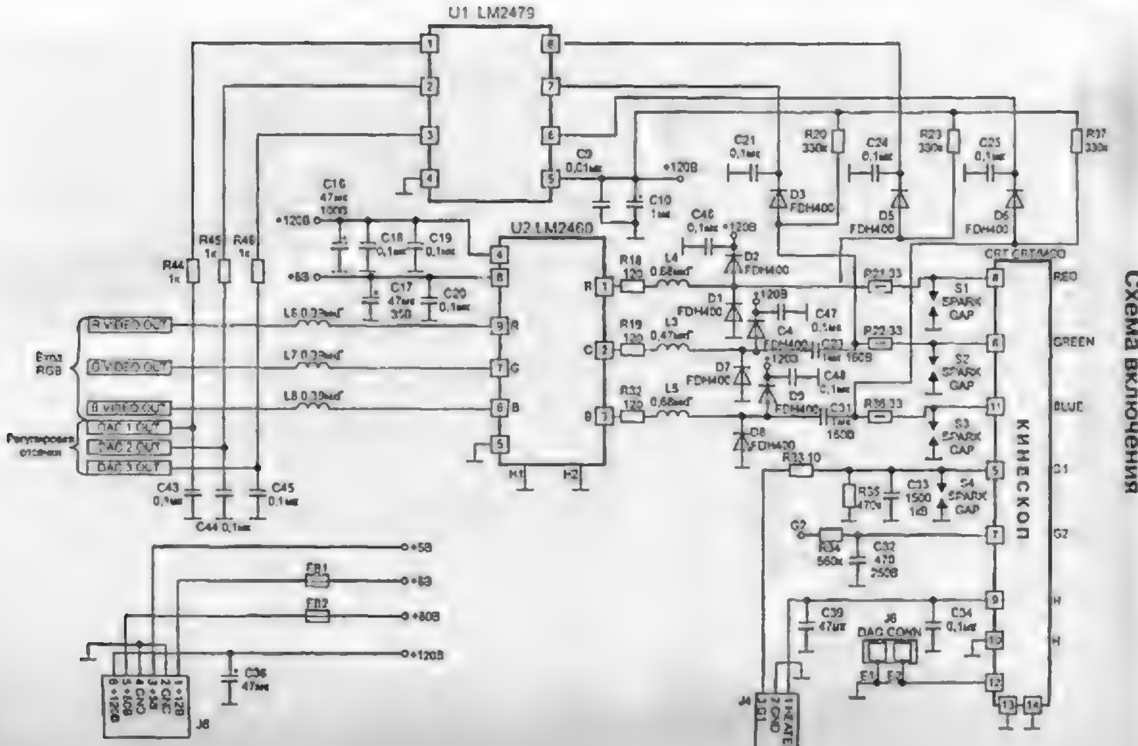


Схема включения

Семейство ключевых конвертеров SIMPLE SWITCHER® LM2592HV

Производитель: National Semiconductor

Функции

- конвертер DC/DC для различных приложений с КПД до 81%;
- рабочая частота преобразователя 150 кГц, выходной ток — до 2 А;
- вход для включения/выключения;
- дежурный режим с низким потреблением - до 90 мкА;
- схемы токовой и термозащиты;
- версии с различным фиксированным (3,3 и 5 В) и регулируемым выходным напряжением.

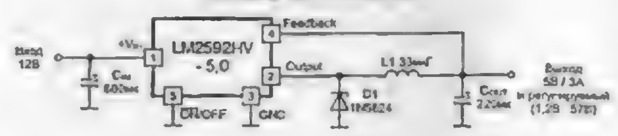
Исполнение и характеристики

Корпус: TA05D
Напряжение питания (выв. 1): до 60 В
Выходное напряжение: 3,3 В (LM2592HV-3.3), 5 В (LM2592HV-5.0), и регулируемое от 1,2 до 57 В (LM2592HV-ADJ)
Потребляемый ток: 10 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VIN	Входное напряжение
2	OUTPUT	Выходное напряжение
3	GROUND	Общий
4	FEED BACK	Вход сигнала обратной связи
5	ON/OFF	Вход включения/выключения (ON — низкий уровень, OFF — высокий)

Схема включения



Семейство ключевых конвертеров SIMPLE SWITCHER® LM2596

Производитель: National Semiconductor

Функции

- конвертер DC/DC для различных приложений с КПД до 90%,
- рабочая частота преобразователя 150 кГц, выходной ток — до 3 А,
- вход для выключения/мягкого старта,
- дежурный режим с низким потреблением — до 80 мкА;
- схемы токовой и термозащиты;
- версии с различным фиксированным (3,3 В — LM2596-3.3, 5 В — LM2596-5.0 и 12 В LM2596-12) и регулируемым (от 1,2 до 37 В — LM2596-ADJ) выходным напряжением

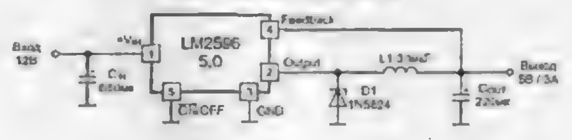
Исполнение и характеристики

Корпус:	TA05D и TS5B
Напряжение питания (выв. 1):	4,5...40 В
Выходное напряжение:	3,3 В (LM2596-3.3), 5 В (LM2596-5.0), 12 В (LM2596-5.0), от 1 до 37 В (LM2596-ADJ)
Потребляемый ток:	10 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VIN	Входное напряжение
2	OUTPUT	Выходное напряжение
3	GROUND	Общий
4	FEED BACK	Вход сигнала обратной связи
5	ON/OFF	Вход включения/выключения (ON — низкий уровень, OFF — высокий)

Схема включения



Семейство ключевых конвертеров SIMPLE SWITCHER® LM2599-X

Производитель: National Semiconductor

Функции

- конвертер DC/DC для различных приложений с КПД до 70%.
- рабочая частота преобразователя 150 кГц, выходной ток — до 3 А;
- вход для выключения/мягкого старта;
- дежурный режим с низким потреблением — до 80 мкА;
- схемы токовой и термозащиты;
- версии с различным фиксированным (3,3, 5 и 12 В) и регулируемым выходным напряжением.

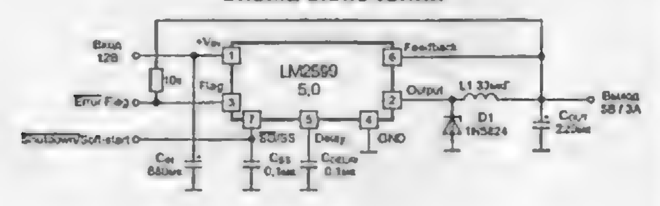
Исполнение и характеристики

Корпус: TA07B и TS7B
Напряжение питания (выв. 4): 4,5...40 В
Выходное напряжение: 3,3 В (LM2599-3.3), 5 В (LM2599-5.0), 12 В (LM2599-12) и регулируемое (LM2599-ADJ)
Потребляемый ток: 35...45 мА (выв. 4) и 15...25 мА (выв. 8)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VIN	Входное напряжение
2	OUTPUT	Выходное напряжение
3	FLAG	Вход усилителя сигнала ошибки
4	GROUND	Общий
5	DELAY	Вход задержки включения
6	FEED BACK	Вход сигнала обратной связи
7	SD/.SS	Вход выключения/мягкого старта

Схема включения



Семейство ключевых конвертеров SIMPLE SWITCHER® LM2670 с входом синхронизации

Производитель: National Semiconductor

Функции

- конвертер DC/DC для различных приложений с КПД до 94%,
- рабочая частота преобразователя 260 кГц, выходной ток — до 3 А;
- возможность внешней синхронизации частотой до 400 кГц;
- вход для выключения/мягкого старта;
- дежурный режим с низким потреблением — 50 мкА;
- схемы токовой и термозащиты;
- версии с различным фиксированным (3,3, 5 и 12 В) и регулируемым выходным напряжением.

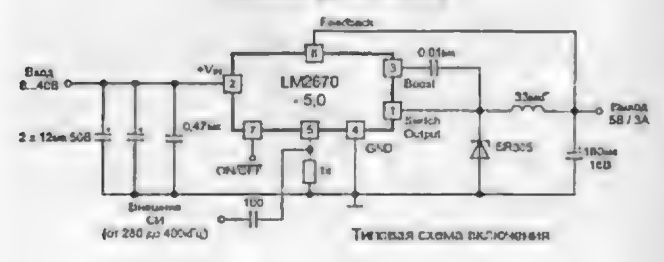
Исполнение и характеристики

Корпус: TA07B и TS7B
Напряжение питания (выв. 4): 8...40 В
Выходной ток (выв. 1): 0,1...3 А
Выходное напряжение: 3,3 В (LM2670-3.3), 5 В (LM2670-5.0), 12 В (LM2670-12) и регулируемое (LM2670-ADJ)
Потребляемый ток: 4,2...6 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	SWITCH OUTPUT	Выходное напряжение
2	INPUT	Входное напряжение
3	C BOOST	Вход подключения повышающего конденсатора
4	GROUND	Общий
5	SYNC	Вход синхронизации
6	FEED BACK	Вход сигнала обратной связи
7	ON/OFF	Вход выключения/мягкого старта

Схемы включения



Типовая схема включения

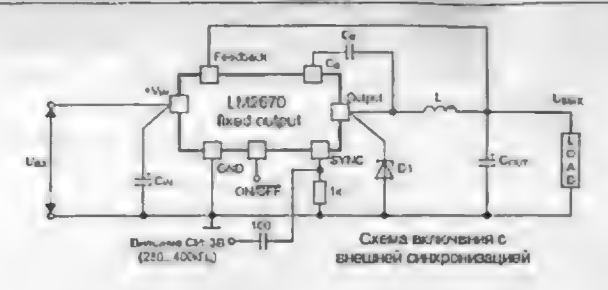


Схема включения с внешней синхронизацией

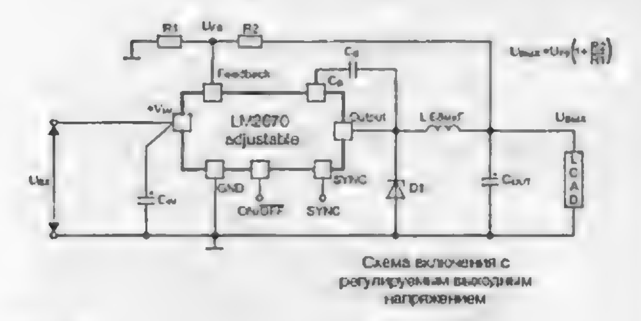


Схема включения с регулируемым выходным напряжением

Для заметок:

Супервизор источника питания (схема сброса) LM809/LM810

Производитель: National Semiconductor

Функции

- контроль выходного напряжения для 3, 3,3 и 5 В источников питания в микропроцессорных системах;
- формирование сигнала сброса длительностью 240 мс при падении напряжения ниже заданного порога;
- активный низкий уровень у LM809 и высокий — у LM810.

Исполнение и характеристики

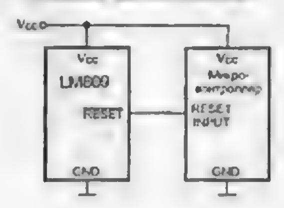
Корпус: SOT23-3
Потребляемый ток: 15...18 мкА

Пороговое напряжение, В	Тип микросхемы
4,63	LM809M3-4.63
4,38	LM809M3-4.38
4,00	LM809M3-4.00
3,08	LM809M3-3.08
2,93	LM809M3-2.93
2,63	LM809M3-2.63

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	GND	Общий
2	RESET	Выход сигнала сброса
2	VCC	Напряжение питания (5, 3,3 или 3 В)

Схема включения



9-канальный буферный усилитель для мониторов TFT-LCD LMC6009

Производитель: National Semiconductor

Функции

- буфер опорных напряжений для гамма-коррекции в SVGA/VGA мониторах TFT-LCD;
- частота переключения — до 50 кГц.

Исполнение и характеристики

Корпус: MTD48
Напряжение питания: 2,7...5,5 В
Потребляемый ток: 3,5 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание	Номер вывода	Сигнал	Описание
1	NC	Не используется	25	NC	Не используется
2	NC	Не используется	26	NC	Не используется
3	NC	Не используется	27	NC	Не используется
4	A1 IN (A)	Вход A1 (A)	28	NC	Не используется
5	A1 IN (B)	Вход A1 (B)	29	A/B SWITCH	Вход переключения A/B
6	A2 IN (A)	Вход A2 (A)	30	VDD (C)	Напряжение питания 2,7...5,5 В
7	A2 IN (B)	Вход A2 (B)	31	GND (C)	Общий
8	A3 IN (A)	Вход A3 (A)	32	A9 OUT	Выход 9
9	A3 IN (B)	Вход A3 (B)	33	A8 OUT	Выход 8
10	A4 IN (A)	Вход A4 (A)	34	A7 OUT	Выход 7
11	A4 IN (B)	Вход A4 (B)	35	A6 OUT	Выход 6
12	A5 IN (A)	Вход A5 (A)	36	A5OUT	Выход 5
13	A5 IN (B)	Вход A5 (B)	37	GND (B)	Общий
14	A6 IN (A)	Вход A6 (A)	38	VDD (B)	Напряжение питания 2,7...5,5 В
15	A6 IN (B)	Вход A6 (B)	39	A4 OUT	Выход 4
16	A7 IN (A)	Вход A7 (A)	40	A3 OUT	Выход 3
17	A7 IN (B)	Вход A7 (B)	41	A2 OUT	Выход 2
18	A8 IN (A)	Вход A8 (A)	42	A1 OUT	Выход 1
19	A8 IN (B)	Вход A8 (B)	43	GND (A)	Общий
20	A9 IN (A)	Вход A9 (A)	44	VDD (A)	Напряжение питания 2,7...5,5 В
21	A9 IN (B)	Вход A9 (B)	45	NC	Не используется
22	NC	Не используется	46	NC	Не используется
23	NC	Не используется	47	NC	Не используется
24	NC	Не используется	48	NC	Не используется

Структурная схема

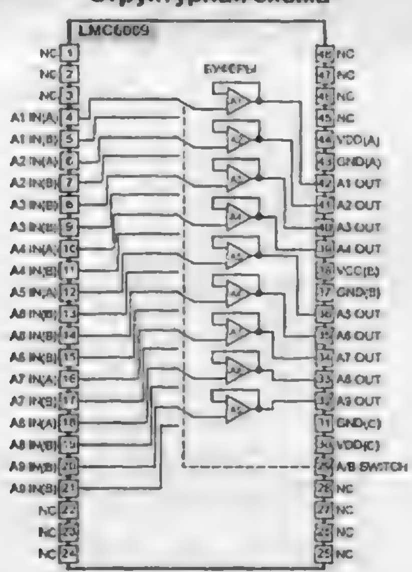
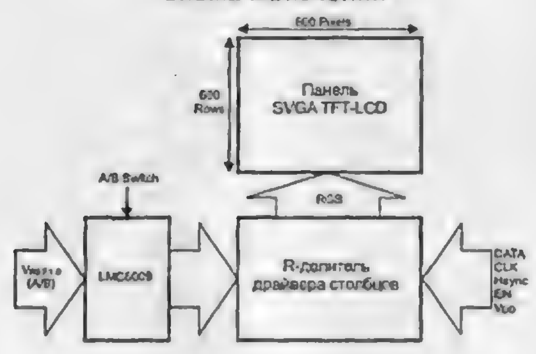


Схема включения



16/8/4/2/1 Кбит ЭСППЗУ M24C16/C08/C04/C02/C01 с интерфейсом I²C

Производитель: STMicroelectroni

Функции

– организация памяти: 2048/1024 x 8 Бит (M24C16, M24C08) и 512/256/128 x 8 Бит (M24C0 M24C02, M24C01).
– аппаратный контроль записи;
– случайный и последовательный режимы чтения;
– 1 млн. циклов записи/стирания;
– гарантированный срок хранения 40 лет

Исполнение и характеристики

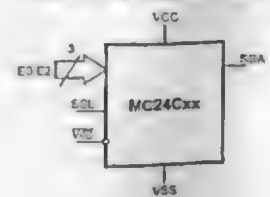
Корпус: PSDIP8, SO8, TSSOP8 (W), TSSOP8 (DS), MLP
Напряжение питания: – 4,5...5,5 В (для M24Cxx)
– 2,5...5,5 В (для M24Cxx-W)
– 1,8...5,5 В (для M24Cxx-R)
Потребляемый ток: – для M24Cxx 2 мА (в рабочем режиме) и 1 мкА (в дежурном режиме)
– для M24Cxx-W 1 мА (в рабочем режиме) и 0,5 мкА (в дежурном режим
– для M24Cxx-R 0,8 мА (в рабочем режиме) и 0,1 мкА (в дежурном режим

Назначение выводов

Номер вывода	Сигналы и тип микросхемы				Сигналы	Описание
Корпус DIP8, SO, TSSOP8, MLP	24C01/02	24C04	24C08	24C16		
1	E0	NC*	NC*	NC*	E0	Адресный вход 0
2	E1	E1	NC*	NC*	E1	Адресный вход 1
3	E2	E2	E2	NC*	E2	Адресный вход 2
4	VSS	VSS	VSS	VSS	VSS	Общий
5	SDA	SDA	SDA	SDA	SDA	Шина данных интерфейса I²C
6	SCL	SCL	SCL	SCL	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
7	WC	WC	WC	WC	WC	Вход разрешения данных (активный — низкий уровен
8	VCC	VCC	VCC	VCC	VCC	Напряжение питания

* — не подключен

Схема включения



Трехканальный видеоконтроллер с интерфейсом OSD M52337SP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- 3-канальный видеоконтроллер для цветных мониторов с разрешением 1024x768 пикселов;
- полоса пропускания видеотракта — 110 МГц, тракта OSD — 50 МГц;
- регулировка яркости, субъяркости, контрастности и субконтрастности, аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: 36P4E
Напряжение питания: 11,5...12,5 В
Потребляемый ток: 65...125 мА
Рассеиваемая мощность: 2,016 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BLK IN	Вход гашения OSD
2	VCC	Напряжение питания 12 В
3	INPUT (B)	Вход видеосигнала B
4	SUB CONTRAST (B)	Вход регулировки субконтрастности в канале B
5	OSD IN (B)	Вход видеосигнала OSD B
6	GND	Общий
7	VCC	Напряжение питания 12 В
8	INPUT (G)	Вход видеосигнала G
9	SUB CONTRAST (G)	Вход регулировки субконтрастности в канале G
10	OSD IN (G)	Вход видеосигнала OSD G
11	GND	Общий
12	VCC	Напряжение питания 12 В
13	INPUT (R)	Вход видеосигнала R
14	SUB CONTRAST (R)	Вход регулировки субконтрастности в канале R
15	OSD IN (R)	Вход видеосигнала OSD R
16	GND	Общий
17	MAIN CONTRAST	Вход регулировки контрастности
18	CP IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
19	MAIN BRIGHTNESS	Вход регулировки яркости
20	NC	Не используется
21	GND	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	SUB BRIGHTNESS (R)	Вход регулировки субъяркости в канале R
23	HOLD (R)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале R
24	VCC2	Напряжение питания 12 В
25	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R
26	GND	Общий
27	SUB BRIGHTNESS (G)	Вход регулировки субъяркости в канале G
28	HOLD (G)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале G
29	VCC2	Напряжение питания 12 В
30	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
31	GND	Общий
32	SUB BRIGHTNESS (B)	Вход регулировки субъяркости в канале B
33	HOLD (B)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале B
34	VCC2	Напряжение питания 12 В
35	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
36	OSD ADJUST	Вход регулировки размаха видеосигналов OSD

Для заметок:

Структурная схема

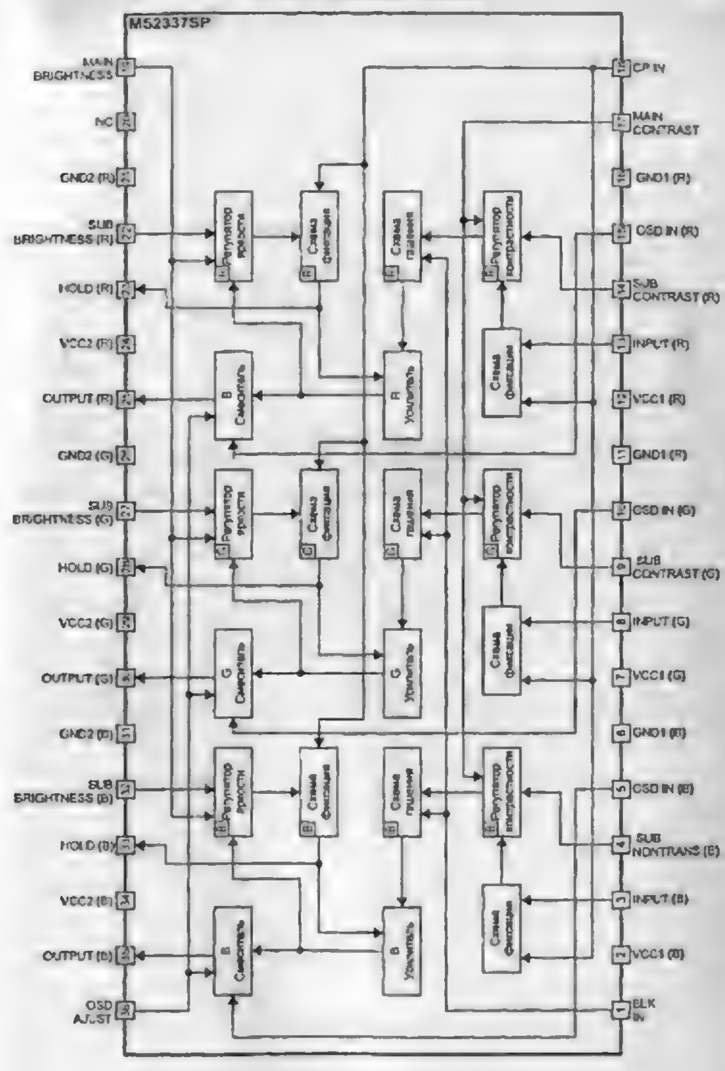
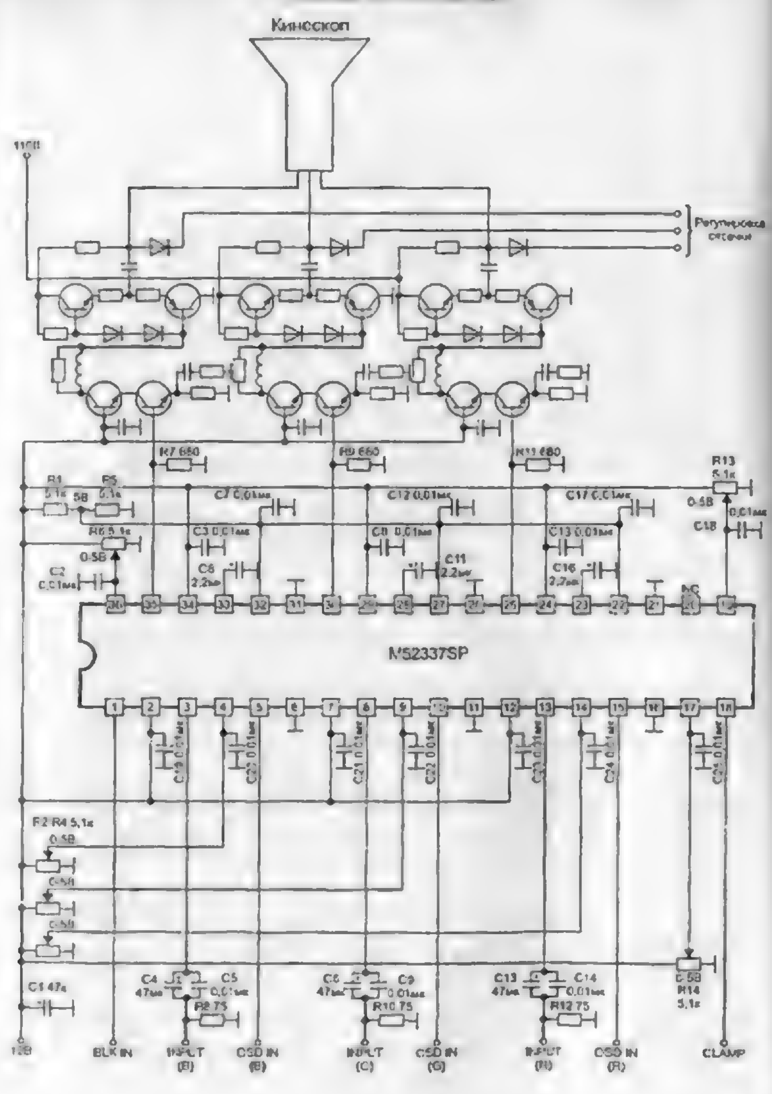


Схема включения



Синхропроцессор M52347SP/FP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- работа с тремя типами синхросигналов: раздельными, композитным и SYNC-ON-GREEN;
- схема формирования импульсов привязки уровня черного.

Исполнение и характеристики

Корпус: 20P4B, 20P2N (PDIP20)
Напряжение питания: 4,5...5,5 В
Потребляемый ток: 40...65 мА
Рассеиваемая мощность: 1,24 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H.STATE	Логический выход строчной синхронизации (если на выв. 6 СИ позитивный — лог. 1, нет сигнала — лог. 0, сигнал негативный — лог. 1)
2	V. STATE	Логический выход кадровой синхронизации (если на выв. 6 СИ позитивный — лог. 1, нет сигнала — лог. 0, сигнал негативный — лог. 1)
3	CLAMP SW	Вход переключателя схемы формирования импульсов фиксации
4	GREEN IN	Вход сигнала GREEN (SYNC ON VIDEO)
5	GND	Общий
6	COMP/H IN	Вход композитного синхросигнала
7	COMP/H DET	Фильтр детектора полярности композитного синхросигнала
8	V IN	Вход кадровых СИ
9	V DET	Фильтр детектора полярности кадровых СИ
10	V.TIME GATE SW	Вход переключателя выходных сигналов
11	VS/S IN	Интегрирующая цепь для кадрового синхроселектора
12	VS/S OUT	Выход кадровых СИ
13	VD+OUT	Выход кадровых пилообразных импульсов
14	HD+ OUT	Дифференциальный выход строчных импульсов запуска
15	HD– OUT	
16	VCC	Напряжение питания 5 В
17	CLAMP OUT	Выход импульсов фиксации уровня
18	H.POL	Логический выход полярности строчных СИ (позитивная или нет сигнала — лог. 0, негативный — лог. 1)
19	V.POL	Логический выход полярности кадровых СИ (позитивная или нет сигнала — лог. 0, негативный — лог. 1)
20	CLAMP TIMING	Вход регулировки ширины импульсов фиксации

Структурная схема

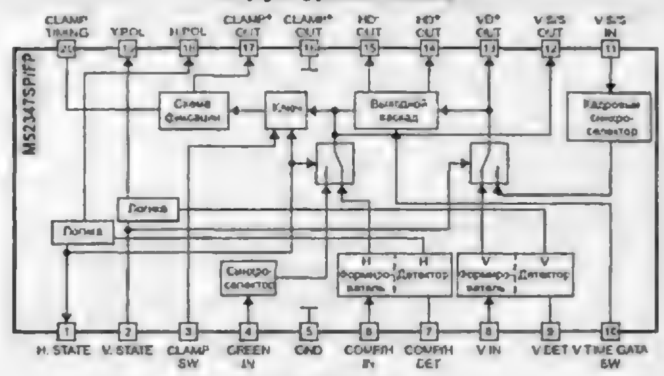


Схема включения

Трехканальный видеоусилитель с входом для сигналов OSD M52722SP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 180 МГц, тракта OSD — 50 МГц;
- регулировка яркости, субъяркости, контрастности и субконтрастности основных видеосигналов и видеосигналов OSD.

Исполнение и характеристики

Корпус: 36P4E (PDIP36)
Напряжение питания: 11,5...12,5 В
Потребляемый ток: 70...140 мА
Рассеиваемая мощность: 2,4 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BLK IN (OSD)	Вход гашения OSD
2	VCC1 (B)	Напряжение питания 12 В
3	INPUT (B)	Вход видеосигнала B
4	SUB CONTRAST (B)	Вход регулировки субконтрастности в канале B
5	OSD IN (B)	Вход видеосигнала OSD B
6	GND 1 (B)	Общий
7	VCC1 (G)	Напряжение питания 12 В
8	INPUT (G)	Вход видеосигнала G
9	SUB CONTRAST (G)	Вход регулировки субконтрастности в канале G
10	OSD IN (G)	Вход видеосигнала OSD G
11	GND 1 (G)	Общий
12	VCC1 (R)	Напряжение питания 12 В
13	INPUT (R)	Вход видеосигнала R
14	SUB CONTRAST (R)	Вход регулировки субконтрастности в канале R
15	OSD IN (R)	Вход видеосигнала OSD R
16	GND 1 (R)	Общий
17	MAIN CONTRAST	Вход регулировки контрастности
18	CPIN	Вход импульсов фиксации уровня черного
19	BRIGHTNESS	Вход регулировки яркости
20	BLK IN	Вход гашения выходных видеосигналов
21	GND2 (R)	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	SUB OSD ADJUST (R)	Вход регулировки субъяркости OSD в канале R
23	HOLD(R)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале R
24	VCC2 (R)	Напряжение питания 12 В
25	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R
26	GND2(G)	Общий
27	SUB OSD ADJUST (G)	Вход регулировки субъяркости OSD в канале G
28	HOLD (G)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале G
29	VCC2 (G)	Напряжение питания 12 В
30	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
31	GND2 (B)	Общий
32	SUB OSD ADJUST (B)	Вход регулировки субъяркости OSD в канале B
33	HOLD (B)	Запоминающий конденсатор уровня черного в канале B
34	VCC2 (B)	Напряжение питания 12 В
35	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
36	MAIN OSD ADJUST	Вход регулировки размаха видеосигналов OSD

Структурная схема

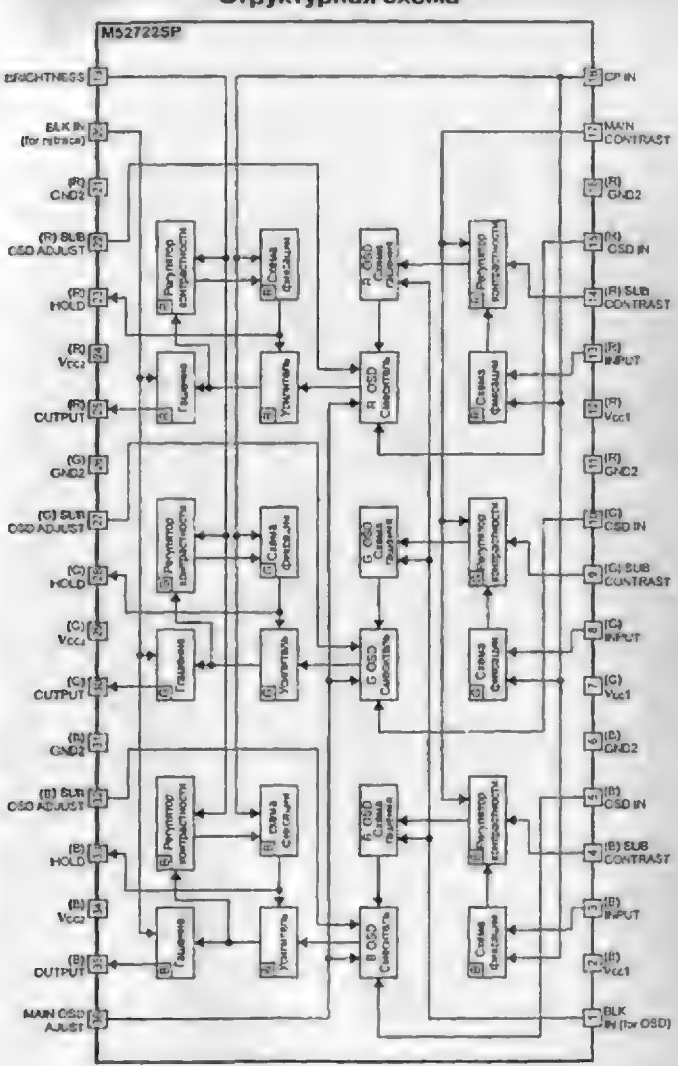


Схема включения

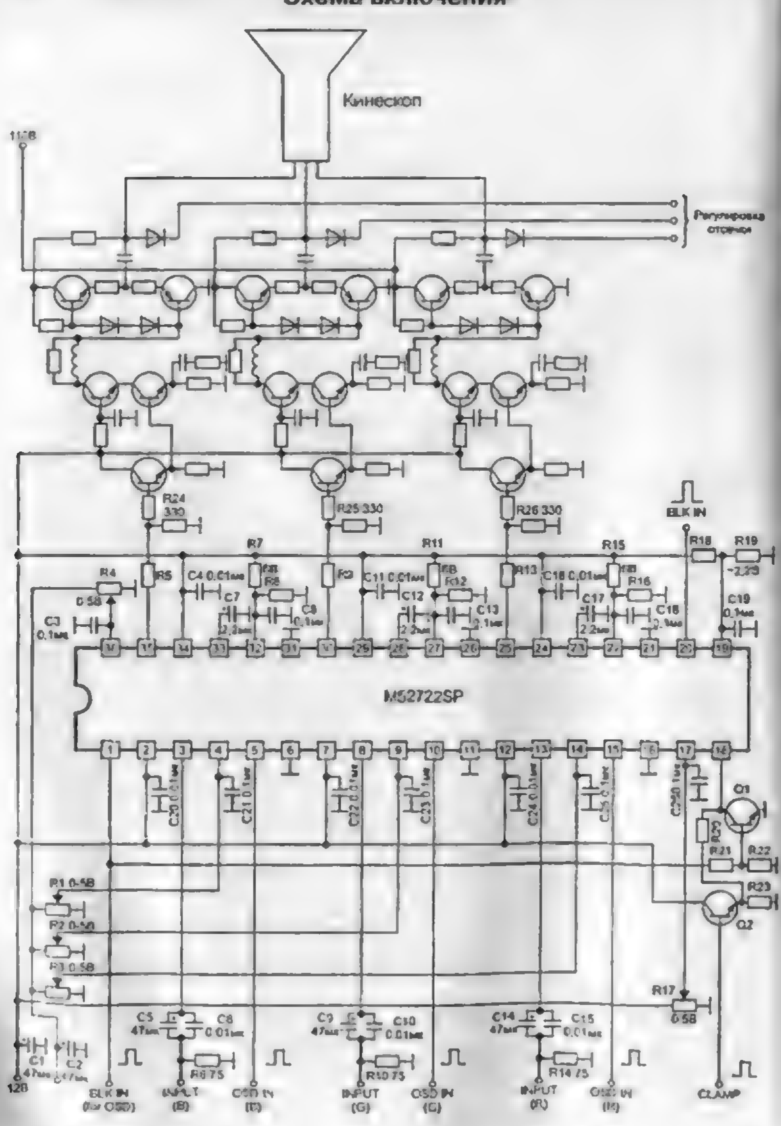


Схема динамической фокусировки M52723ASP

Производитель: Mitsubishi

Функции

– динамическая фокусировка по горизонтали и вертикали;
– аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: 20P4B (PDIP20)
Напряжение питания: 11,5...12,5 В
Потребляемый ток: 65...125 мА
Рассеиваемая мощность: 2,016 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	V-GND	Общий
2	V-SAWINPUT	Вход кадровых пилообразных импульсов
3	VREF INPUT	Вход опорного напряжения
4	V-PARA OUTPUT	Выход кадрового параболического напряжения
5	VGV INPUT	Вход регулировки размаха кадровой параболы
6	VGH INPUT	Вход регулировки размаха строчной параболы
7	H-PARA OUTPUT	Выход строчного параболического напряжения
8	H-SAW RETRACE	Опорный конденсатор строчного ГПН
9	H-SAW TRACE	Опорный конденсатор строчного ГПН
10	H-VCC	Напряжение питания строчного узла 12 В
11	AGC RETRACE CAPACITOR	Конденсатор схемы АРУ
12	AGC TRACE CAPACITOR	Конденсатор схемы АРУ
13	VREF RESISTOR	Резистор опорного источника
14	VREF OUTPUT	Выход опорного напряжения
15	VFH INPUT	Вход регулировки задержки строчных импульсов
16	H-DELAY CAPACITOR	Конденсатор схемы задержки
17	H-PULSE INPUT	Вход строчных импульсов
18	H-GND	Общий
19	VMS INPUT	Вход регулировки размера по горизонтали
20	V-VCC	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

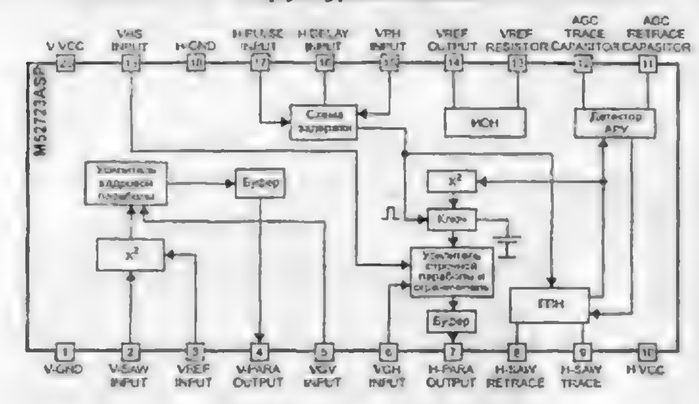


Схема включения

Трехканальный видеоконтроллер с интерфейсом OSD для LCD-мониторов M52739FP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 180 МГц, тракта OSD — 80 МГц;
- два входа для видеосигналов RGB и один — для видеосигналов RGB (OSD);
- регулировка яркости, субъяркости, контрастности и субконтрастности;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 42P9R-B (PDIP42)
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 800 мА
Рассеиваемая мощность: 0,8 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	RVCC2	Напряжение питания 5 В
2	R OUTPUT	Выход видеосигнала R
4	GVCC2	Напряжение питания 5 В
5	G OUTPUT	Выход видеосигнала G
8	BVCC2	Напряжение питания 5 В
9	B OUTPUT	Выход видеосигнала B
14	ANALOG VCC	Напряжение питания 5 В
16	CLAMP PULSE IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
19	SDA	Шина данных интерфейса I²C
20	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
21	DIGITAL VCC	Напряжение питания 5 В
24	B OSD IN	Вход видеосигнала B OSD
25	G OSD IN	Вход видеосигнала G OSD
26	R OSD IN	Вход видеосигнала R OSD
27	OSD BLK	Вход гашения видеосигналов OSD
30	B INPUT2	Вход 2 видеосигнала B
31	BVCC1	Напряжение питания 5 В
32	B INPUT1	Вход 1 видеосигнала B
35	G INPUT2	Вход 2 видеосигнала G
36	GVCC1	Напряжение питания 5 В
37	G INPUT1	Вход 1 видеосигнала G

Номер вывода	Сигнал	Описание
40	R INPUT2	Вход 2 видеосигнала R
41	RVCC1	Напряжение питания 5 В
42	R INPUT1	Вход 1 видеосигнала R
3, 6, 7, 10-13, 15, 17, 18, 22, 23, 28, 29, 33, 34, 38, 39	GND	Общий

Структурная схема

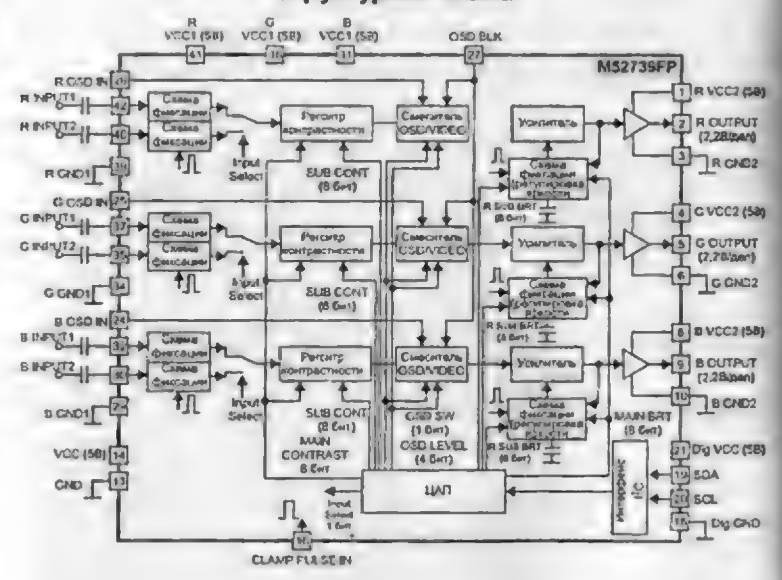
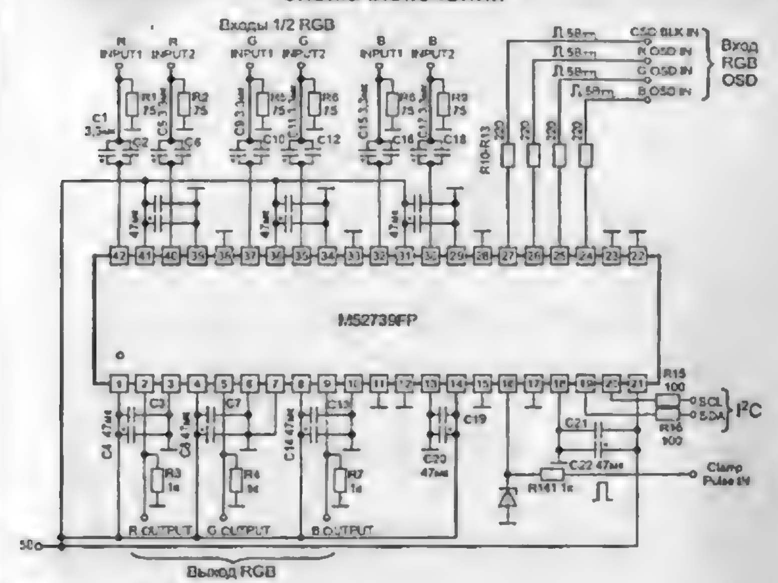


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный видеоконтроллер M52742SP для CRT-мониторов

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 200 МГц, тракта OSD — 80 МГц;
- регулировка яркости, контрастности и субконтрастности основного изображения и OSD;
- схема ограничения тока лучей кинескопа;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 36P4E (PDIP36)
Напряжение питания: 5 и 12 В
Рассеиваемая мощность: 2,358 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OSD BLK IN	Вход гашения OSD
2	INPUT (R)	Вход видеосигнала R
3	VCC 1	Напряжение питания 12 В
4	OSD IN (R)	Вход видеосигнала OSD R
5, 10, 14, 22, 33	GND	Общий
6	INPUT (G)	Вход видеосигнала R
7	INPUT S on G	Вход композитного синхросигнала + G
8	VCC 1	Напряжение питания 12 В
9	OSD IN (G)	Вход видеосигнала OSD G
11	INPUT (B)	Вход видеосигнала B
12	VCC 1	Напряжение питания 12 В
13	OSD IN (B)	Вход видеосигнала OSD B
15	ABL IN	Вход схемы ограничения тока лучей
16	UNIFORMITY IN	Вход согласования (для схемы OSD)
17	VCC2	Напряжение питания 5 В
18	S ON G OUT	Выход композитного синхросигнала
19	CLAMP IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
20	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
21	SDA	Шина данных интерфейса I²C
23-26	D/A OUT	Выходы ЦАП для регулировки точек отсечки катодов кинескопа
27	R BLK IN	Вход гашения видеосигналов

Номер вывода	Сигнал	Описание
28	FB B	Вход обратной связи канала B
29	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
30	MAIN BRT	Опорный уровень схемы регулировки яркости
31	FB G	Вход обратной связи канала G
32	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
34	FB R	Вход обратной связи канала R
35	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R
36	VCC 2	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

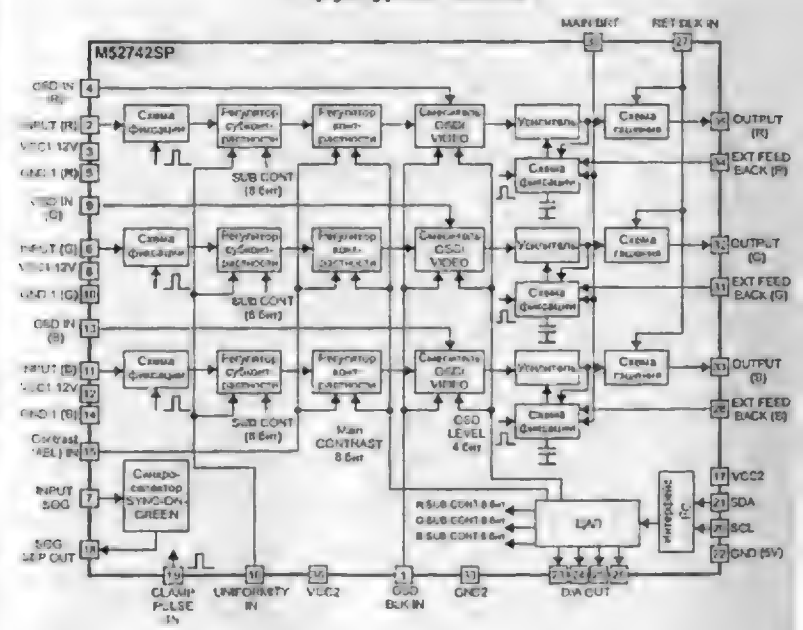
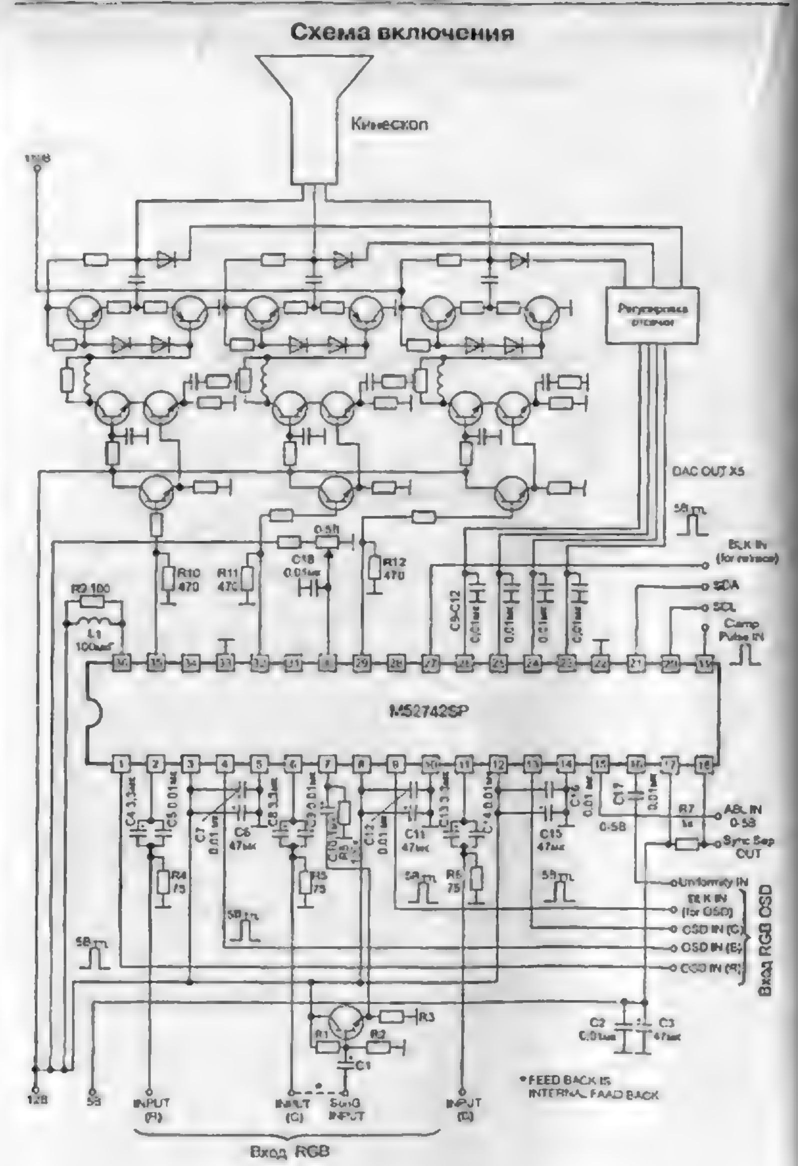


Схема включения



Трехканальный видеоусилитель M52745SP для CRT-мониторов

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 200 МГц, тракта OSD — 80 МГц;
- регулировка яркости, контрастности и субконтрастности основного изображения и OSD;
- схема ограничения тока лучей кинескопа;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 32P4E (PDIP32)
Напряжение питания: 5 и 12 В
Рассеиваемая мощность: 2,358 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BRIGHT	Опорный уровень (2...3 В)
2	OSD IN (R)	Вход видеосигнала OSD R
3	OSD IN (B)	Вход видеосигнала OSD B
4	OSD IN (G)	Вход видеосигнала OSD G
5	OSD BLK IN	Вход гашения OSD
6	INPUT (R)	Вход видеосигнала R
7	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
8	NC	Не используется
9	INPUT (B)	Вход видеосигнала B
10	GND	Общий
11	INPUT (G)	Вход видеосигнала G
12	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
13	INPUT (SOG)	Вход композитного синхросигнала + G
14	SOG SEP OUT	Выход композитного синхросигнала
15	GND	Общий
16	CLAMP PULSE IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
17	VCC 12V (R)	Напряжение питания 12 В
18	VCC 5V	Напряжение питания 5 В
19	ABL IN	Вход схемы ограничения тока лучей
20	GND	Общий
21	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	SDA	Шина данных интерфейса I²C
23	R BLK IN	Вход гашения видеосигналов
24	EXT FEED BACK (G)	Вход обратной связи канала G
25	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
26	VCC 12V (G)	Напряжение питания 12 В
27	GND	Общий
28	EXT FEED BACK (B)	Вход обратной связи канала B
29	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
30	VCC 12V (B)	Напряжение питания 12 В
31	EXT FEED BACK (R)	Вход обратной связи канала R
32	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R

Структурная схема

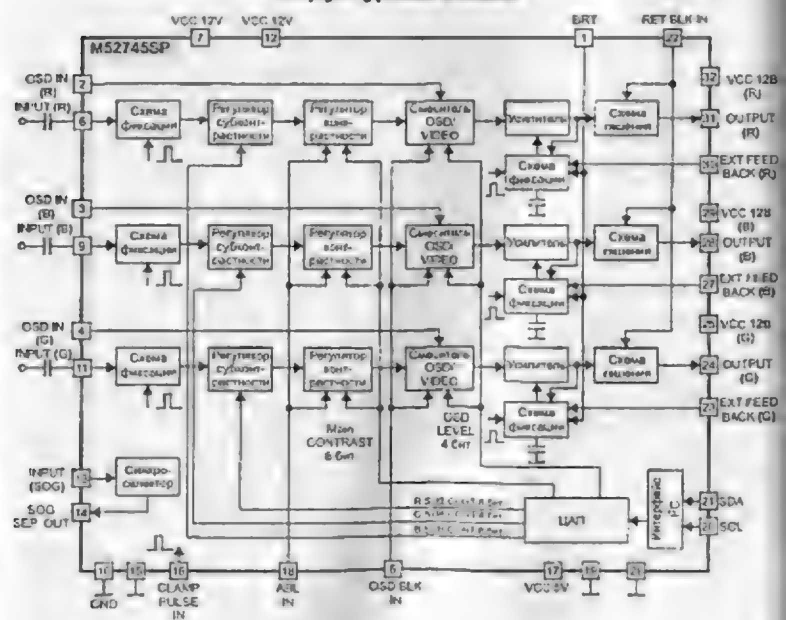
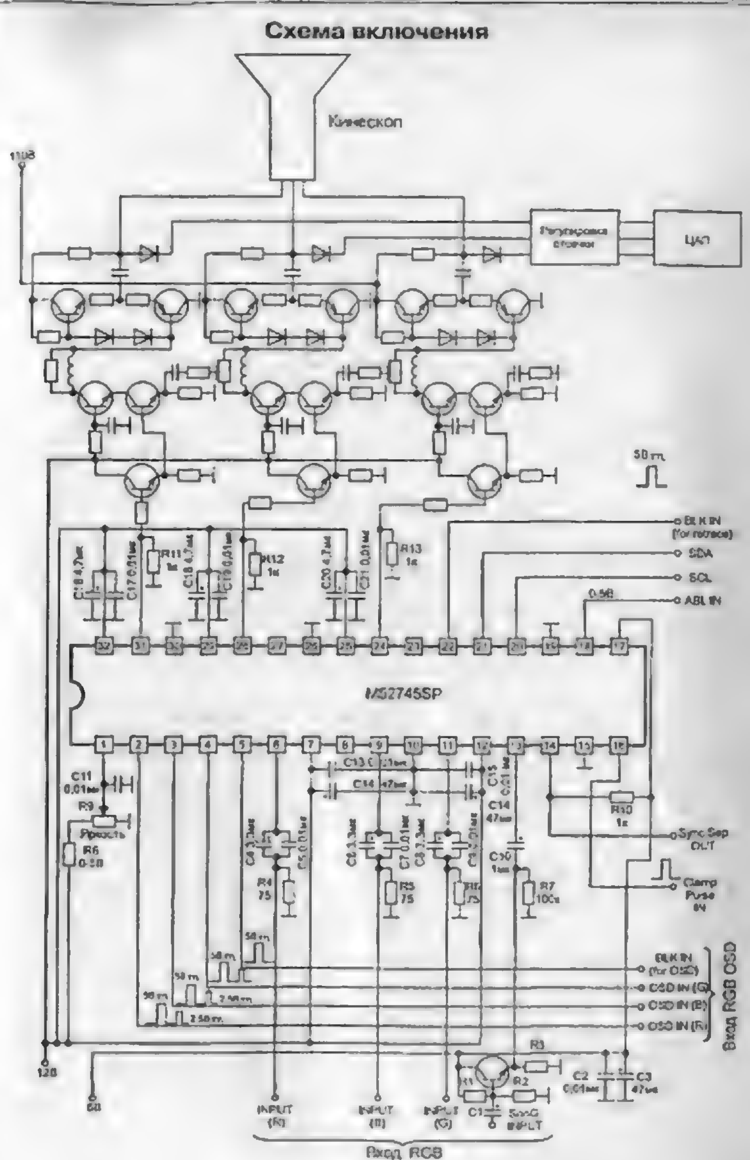


Схема включения



Трехканальный видеоконтроллер для CRT-мониторов M52749FP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 180 МГц, тракта OSD — 80 МГц;
- регулировка яркости, контрастности и субконтрастности основного изображения и OSD;
- схема ограничения тока лучей кинескопа;
- выходы ДАП для регулировки тока отсечки катодов кинескопа;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 42P9R (PDIP42)
Напряжение питания: 5 и 12 В
Рассеиваемая мощность: 2,9 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OSD BLK IN	Вход гашения OSD
2	R INPUT	Вход видеосигнала R
3	VCC1 (R)	Напряжение питания 12 В
4	OSD IN (R)	Вход видеосигнала OSD R
5	GND 1 (R)	Общий
6	G INPUT	Вход видеосигнала R
7	INPUT (SOG)	Вход композитного синхросигнала + G
8	VCC1 (G)	Напряжение питания 12 В
9	G OSD IN (G)	Вход видеосигнала OSD G
10	GND 1 (G)	Общий
11	B INPUT	Вход видеосигнала B
12	VCC1 (B)	Напряжение питания 12 В
13	B OSD IN (B)	Вход видеосигнала OSD B
14	GND	Общий
15	NC	Не используется
16	GND 1 (B)	Общий
17	ABL IN	Вход схемы ограничения тока лучей
18	NC	Не используется
19	VCC2	Напряжение питания 5 В
20	SOG SEP OUT	Выход композитного синхросигнала
21	CLAMP PULSE IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
22	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
23	SDA	Шина данных интерфейса I²C
24	GND (5V)	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
25	D/A OUT5	Выходы ЦАП для регулировки точек отсечки катодов кинескопа
26	D/A OUT4	
27	D/A OUT3	
28	D/A OUT2	
29	D/A OUT1	
30	RET BLK IN	Вход гашения видеосигналов
31	CONTRAST CONT	Вход регулировки контрастности
32	GND	Общий
33	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
34	MAIN BRT	Вход регулировки яркости
35	CONTRAST REF	Опорный уровень
36	GND	Общий
37	NC	Не используются
38	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
39	GND 2	Общий
40	NC	Не используются
41	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R
42	VCC1	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

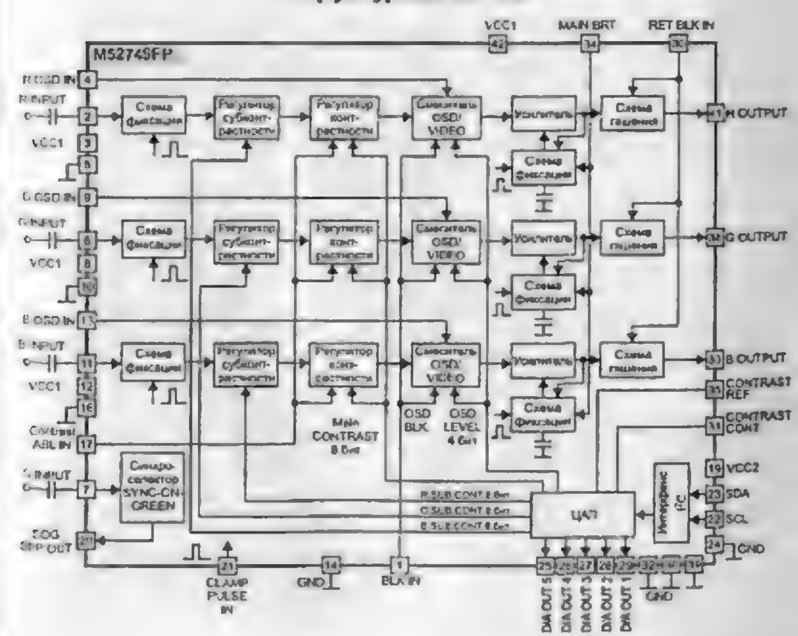


Схема включения

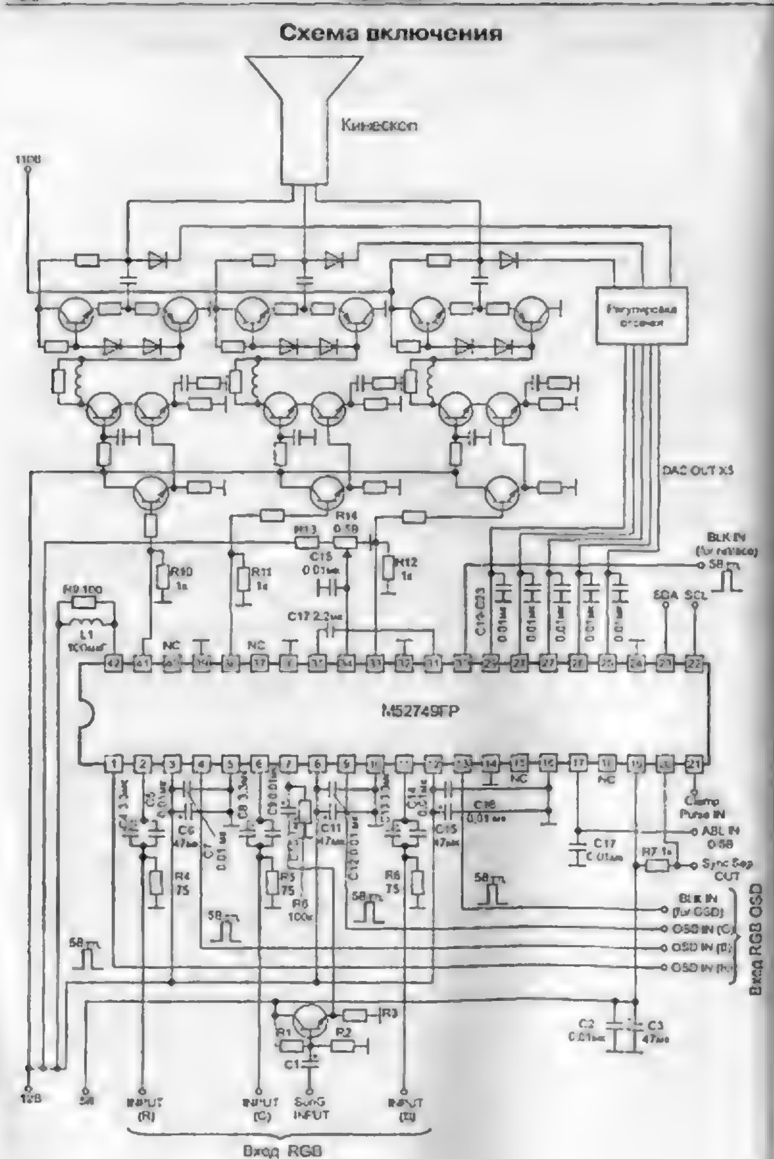


Схема унификации параметров для CRT-мониторов M52759P

Производитель: Mitsubishi

Функции

– генератор строчного и кадрового параболического напряжения;
– контроль контрастности и унификация параметров при использовании совместно с микросхемой M52742SP.

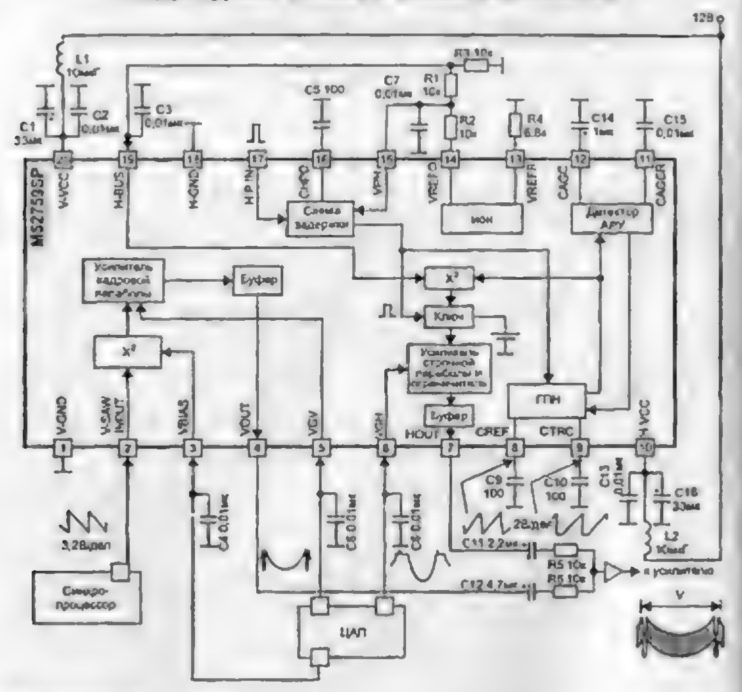
Исполнение и характеристики

Корпус: 20P4B (PDIP20)
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 30 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	V-GND	Общий
2	VSAW INPUT	Вход кадровых пилообразных импульсов
3	VBIAS	Напряжение смещения кадрового узла
4	VOUT	Выходное кадровое параболическое напряжение
5	VGV	Вход регулировки размаха кадрового параболического напряжения
6	VGH	Вход регулировки размаха строчного параболического напряжения
7	H OUT	Выходное строчное параболическое напряжение
8	CREF	Конденсатор обратной связи строчного узла (100 пФ)
9	C TRC	Конденсатор строчного узла (100 пФ)
10	H VCC	Напряжение питания 12 В
11	C AGCR	Конденсатор схемы ГПН строчного узла (100 пФ)
12	C AGC	Конденсатор схемы АРУ строчного узла (1 мк)
13	V REFR	Резистор схемы опорного тока (6,8 кОм)
14	VREFO	Опорный уровень схемы задержки
15	VPH	Вход регулировки задержки строчных СИ
16	C HPD	Конденсатор задержки строчных СИ (100 пФ)
17	HP IN	Вход строчных СИ
18	H GND	Общий
19	H BIAS	Напряжение смещения для строчной параболы
20	V-VCC	Напряжение питания 12 В

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

Трехканальный видеоконтроллер с генератором OSD M52780-XXXSP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта — 150 МГц, тракта OSD — 80 МГц;
- регулировка всех параметров изображения по интерфейсу I²C;
- параметры генератора OSD: 12 строк x 24 символа (всего 288 символов);
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 36P4E (PDIP36)
Напряжение питания: 5 и 9 В
Рассеиваемая мощность: 2,358 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	R INPUT	Вход видеосигнала R
2	GND 1	Общий
3	VCC2	Напряжение питания 12 В
4	G IN	Вход видеосигнала G
5	SOG IN	Вход композитного синхросигнала + G
6	GND1 (G)	Общий
7	B INPUT	Вход видеосигнала B
8	GND 1 (B)	Общий
9	CP OUT	Фильтрующий конденсатор
10	VCC1	Напряжение питания 5 В
11	SOG OUT	Выход композитного синхросигнала
12	V IN	Вход кадровых СИ
13	H IN	Вход строчных СИ
14	SDA	Шина данных интерфейса I²C
15	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
16	GND 2 (DIG)	Общий
17	AUTO CLEAR	Вход управления узлом OSD
18	CLAMP PULS IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
19	D/A OUT 1	Выходы ЦАП для регулировки точек отсечки катодов кинескопа
20	D/A OUT 2	
21	D/A OUT 3	

Номер вывода	Сигнал	Описание
22	D/A OUT 4	Выходы ЦАП для регулировки точек отсечки катодов кинескопа
23	D/A OUT 5	
24	RET BLK IN	Вход импульсов гашения видеосигнала
25	B OUTPUT	Выход видеосигнала B
26	ABL	Вход схемы ограничения тока лучей
27	G OUTPUT	Выход видеосигнала G
28	GND	Общий
29	R OUTPUT	Выход видеосигнала R
30	VCC 2	Напряжение питания 12 В
31	NC	Не используется
32	CAP	

Структурная схема

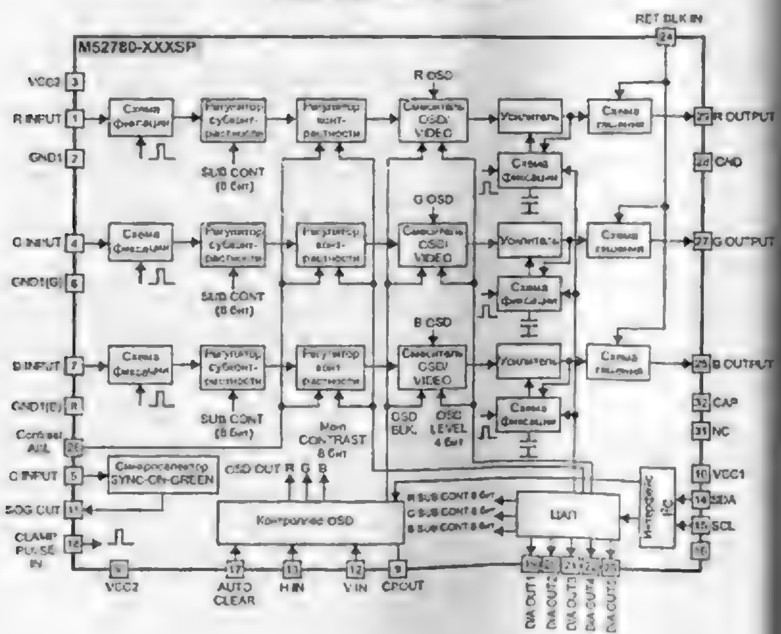
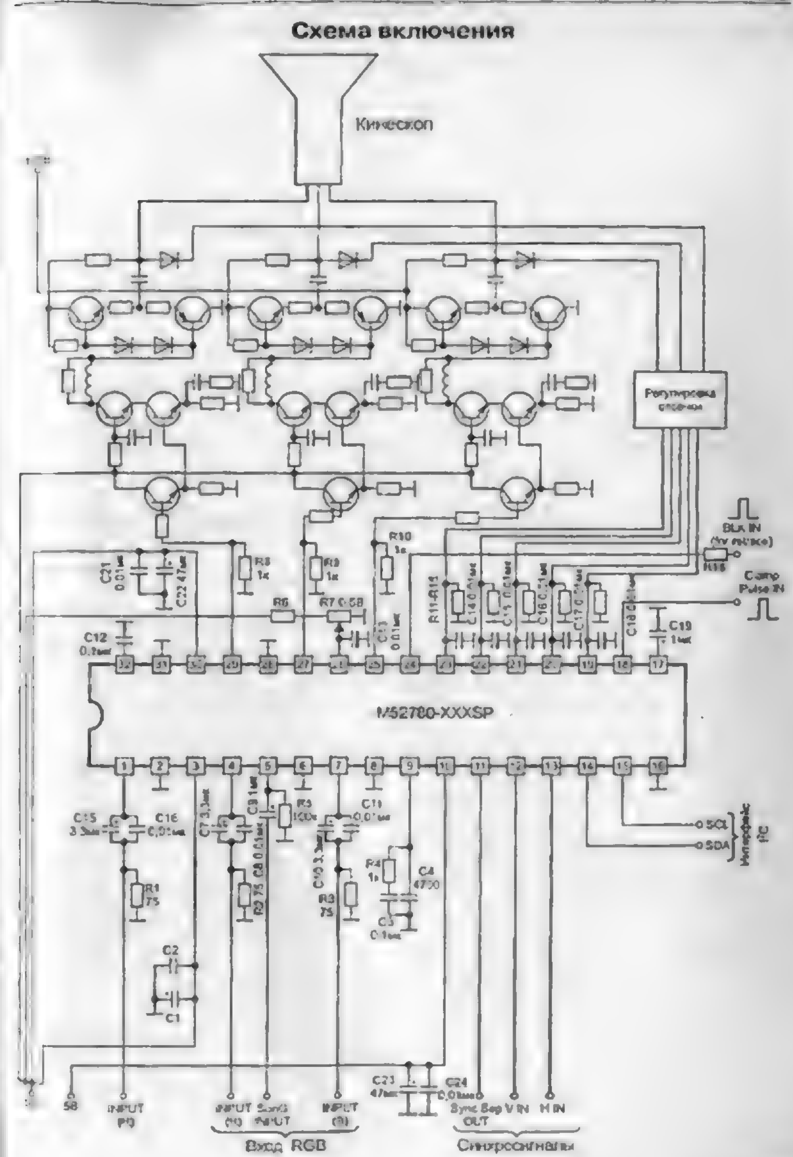


Схема включения



Трехканальный видеоконтроллер для CRT-мониторов с интерфейсом I²C M61301SP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- полоса пропускания видеотракта —150 МГц, тракта OSD —80 МГц;
- смеситель OSD;
- регулировка яркости, контрастности и субконтрастности основного изображения и OSD;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: 32P4B (PDIP32)
Напряжение питания: 5 и 12 В
Рассеиваемая мощность: 2,36 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BRT	
2	OSD IN (R)	Вход видеосигналов OSD
3	OSD IN (G)	
4	OSD IN (B)	
5	OSD BLK IN	Вход гашения OSD
6	INPUT (R)	Вход видеосигнала R
7	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
8	NC	Не используется
9	INPUT (B)	Вход видеосигнала B
10	GND	Общий
11	INPUT (G)	Вход видеосигнала G
12	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
13	INPUT SCG	Вход композитного синхросигнала + G
14	SCG SEP OUT	Выход композитного синхросигнала
15	GND	Общий
16	CLAMP PULSE IN	Вход импульсов фиксации уровня черного
17	VCC 5V	Напряжение питания 5 В
18	ABL IN	Вход сигнала ограничения тока лучей кинескопа
20	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
21	SDA	Шина данных интерфейса I²C
22	R BLK IN	Вход гашения видеосигналов

Номер вывода	Сигнал	Описание
23	GND	Общий
24	OUTPUT (G)	Выход видеосигнала G
25	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
26, 27	GND	Общий
28	OUTPUT (B)	Выход видеосигнала B
29	VCC 12V	Напряжение питания 12 В
30	GND	Общий
31	OUTPUT (R)	Выход видеосигнала R
32	VCC 12V	Напряжение питания 12 В

Структурная схема

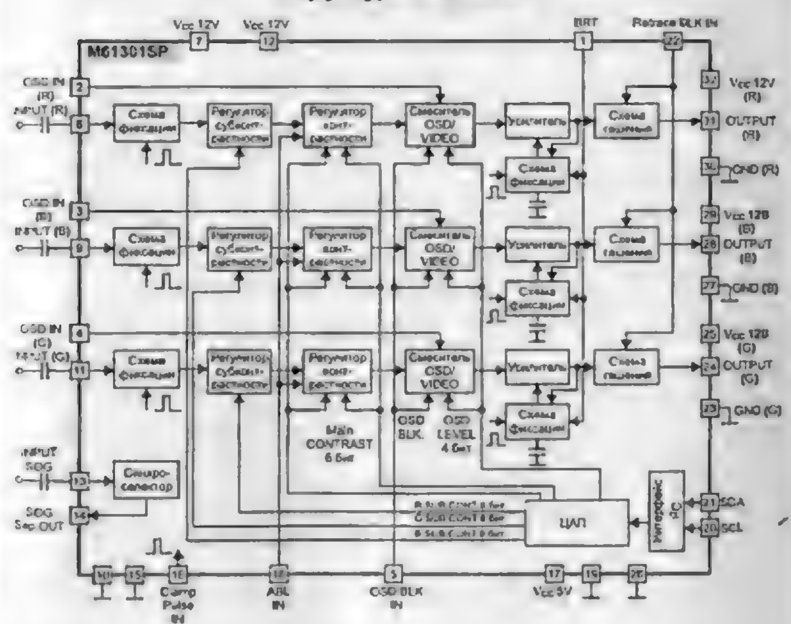
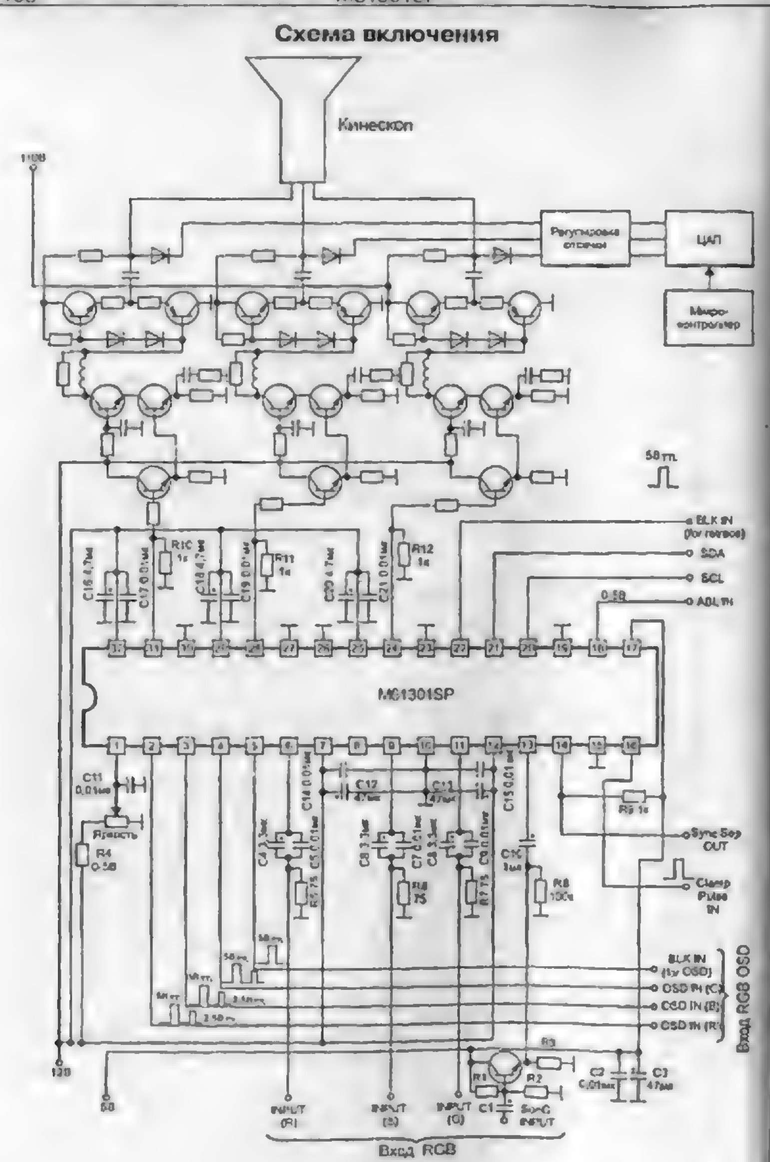


Схема включения



Процессор строчной развертки со встроенным ШИМ контроллером M62500P/FP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- схема управления строчной разверткой для CRT-мониторов;
- ШИМ контроллер с подстройкой частоты и фазы внешними сигналами;
- широкий частотный диапазон ШИМ (15...150 кГц);
- высоковольтный драйвер для управления выходным каскадом строчной развертки;
- регулятор высокого напряжения
- схема «мягкого» старта.

Исполнение и характеристики

Корпус: 24P4D, 24P2V-A (FDIP24)
Напряжение питания: включение — 8...10 В, выключение — 5,4...6,6 В
Потребляемый ток узла: 20...70 мА
Выходной ток узла ШИМ: 100 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	GND	Общий
[illegible]	V REF	Выход опорного напряжения 5 В
3	T IN	Вход строчных СИ
4	DELAI ADJ	Вход регулировки задержки СИ
5	C AGC 1	Конденсатор схемы АРУ 1
6	DTC	Вход + ШИМ компаратора
7	IN 1 (+)	Входы усилителя сигнала ошибки 1
8	IN 1 (-)	
9	FB 1	Вход сигнала обратной связи 1
10	COL 1	Выход 1 секции ШИМ
11	OUT 1	
12	P. GND	
13	OUT 2	Выход 2 секции ШИМ
14	COL 2	
15	FB 2	Вход сигнала обратной связи 2
16	IN 2 (-)	Входы усилителя сигнала ошибки 2
17	IN 2 (+)	
18	C AGC 2	Конденсатор схемы АРУ 2

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	R AGC	Резистор схемы АРУ
20	DOUBLE SP SW	Вход включения двойной частоты на выходе OUT 2
21	DUTY ADJ	Вход регулировки цикла на выходе драйвера
22	PHASE ADJ	Вход регулировки фазы на выходе OUT 2
23	DRV OUT	Выход драйвера
24	VCC	Напряжение питания 9 В

Структурная схема

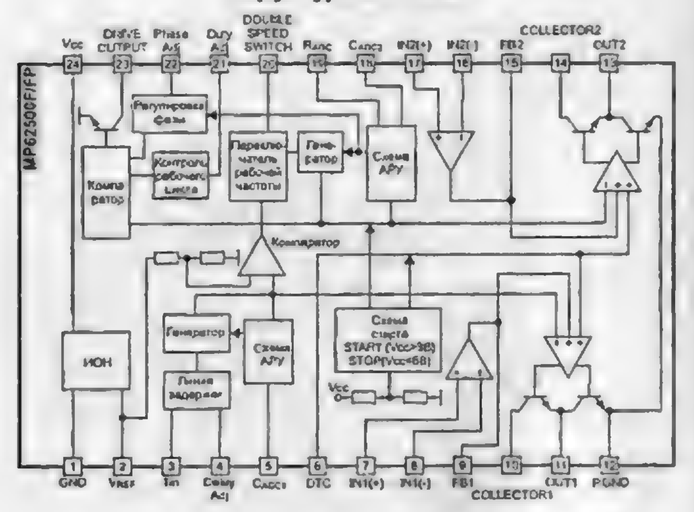
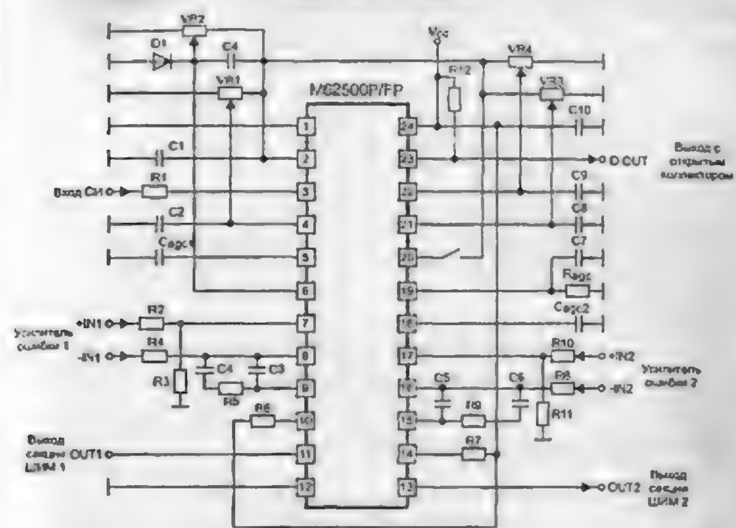


Схема включения



Для заметок:

Контроллер питания строчной развертки M52501P/FP

Производитель: Mitsubishi

Функции

- схема управления питанием строчной развертки для CRT-мониторов;
- ШИМ контроллер с подстройкой частоты и фазы внешними сигналами;
- широкий частотный диапазон ШИМ — 15...150 кГц;
- высоковольтный драйвер для управления силовым ключом на полевом транзисторе;
- пороговые схемы защиты (OVP и UVP);
- схема «мягкого» старта.

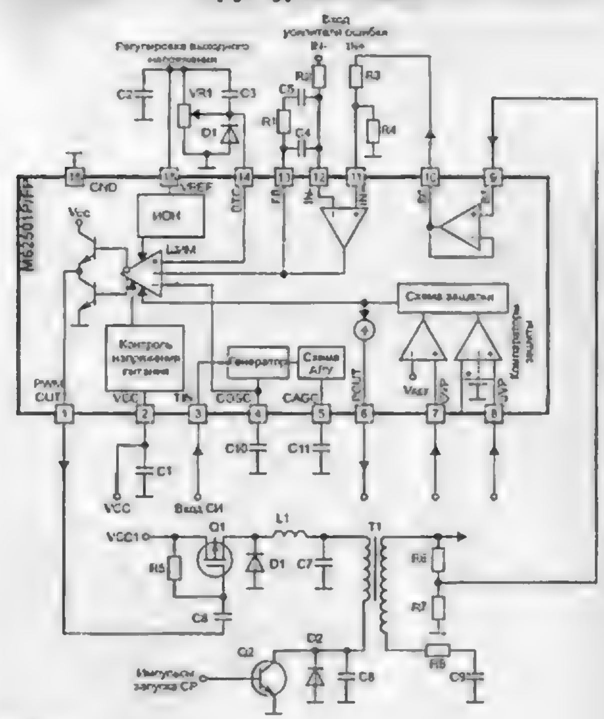
Исполнение и характеристики

Корпус: 16P4 (PDIP16)
Напряжение питания: 14 В (включение — 9 В, выключение — 6 В)
Потребляемый ток: 20 мА
Выходной ток узла ШИМ (выв. 1): 100 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	PWM OUT	Выход ШИМ сигнала управления силовым ключом
2	VCC	Напряжение питания 14 В
3	T IN	Вход тактовых импульсов
4	COSC	Внешний конденсатор опорного генератора
5	CAGC	Внешний конденсатор схемы АРУ
6	P OUT	Выход усилителя сигнала ошибки
7	OVP	Вход схемы защиты от повышенного напряжения
8	UVP	Вход схемы защиты от пониженного напряжения
9	BI	Позитивный вход буфера сигнала ошибки
10	BO	Выход буфера сигнала ошибки
11	IN+	Позитивный вход операционного усилителя
12	IN–	Негативный вход операционного усилителя
13	FB	Выход операционного усилителя
14	DTC	Вход контроля рабочего цикла
15	VREF	Выход ИОН (5 В)
16	GND	Общий

Структурная схема



Для заметок:

Однотактные ШИМ контроллеры для управления импульсными источниками питания MC34063/MC33063A

Производитель: Motorola

Функции

- контроллер для управления импульсным преобразователем или DC/DC-конвертером,
- режимы повышающего, понижающего и инвертирующего ключевого регулятора;
- гибкое ограничение выходного тока для защиты от перегрузки;
- дежурный режим;
- диапазон рабочих частот от 100 Гц до 100 кГц;
- выходной ток без внешнего транзистора — до 1,5 А.

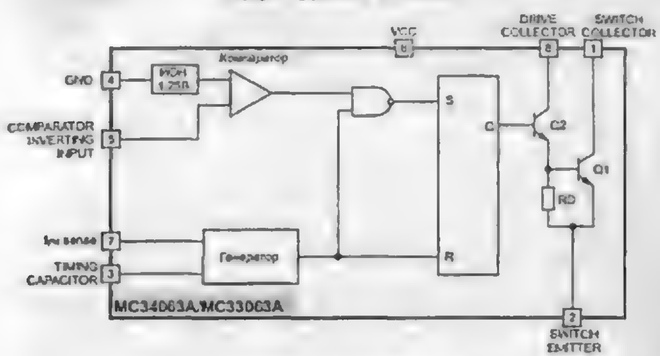
Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP8 и SOP8
Напряжение питания:	3...40 В
Потребляемый ток (логическая часть).	4 мА (MC34063), 5 мА (MC33063)
Выходной ток:	до 1,5 А

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	SWITCH COLLECTOR	Коллектор транзистора выходного каскада
2	SWITCH EMITTER	Эмиттер транзистора выходного каскада
3	TIMING CAP	Времязадающий конденсатор
4	GND	Общий
5	COMP INV	Вход сигнала обратной связи
6	VCC	Входное напряжение
7	ISENSE	Вход контроля перемагничивания
8	DRIVE COLLECTOR	Коллектор транзистора предусилителя

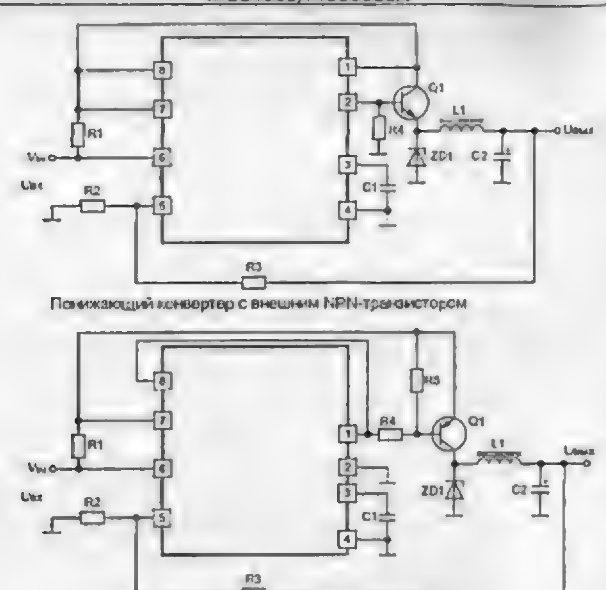
Структурная схема



Схемы включения

Конвертер с двухполярным выходом

Конвертер с высоким входным напряжением и высокой выходной мощностью



Понижающий конвертер с внешним NPN-транзистором

Понижающий конвертер с внешним PNP-транзистором

Для заметок:

Микроконтроллеры P83Cx80 и P87C380 для мониторов с интерфейсом DDC и синхропроцессором

Производитель: Philips

Функции

- микроконтроллер для CRT-мониторов;
- ядро — 80C51;
- десять 8-битных выходов ШИМ;
- четыре аналоговых выхода, управляемых 8-битным ЦАП;
  4-битный ЦАП с двумя входами для подключения кнопок панели управления;
- 8-битный порт ввода/вывода;
- 20 портов в/вывода с альтернативными функциями;
- синхропроцессор;
- сторожевой таймер;
- управление режимами энергосбережения;
- два интерфейса I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SDIP42
Напряжение питания: 4,4...5,5 В
Потребляемый ток: 25...38 мА

Назначение выводов

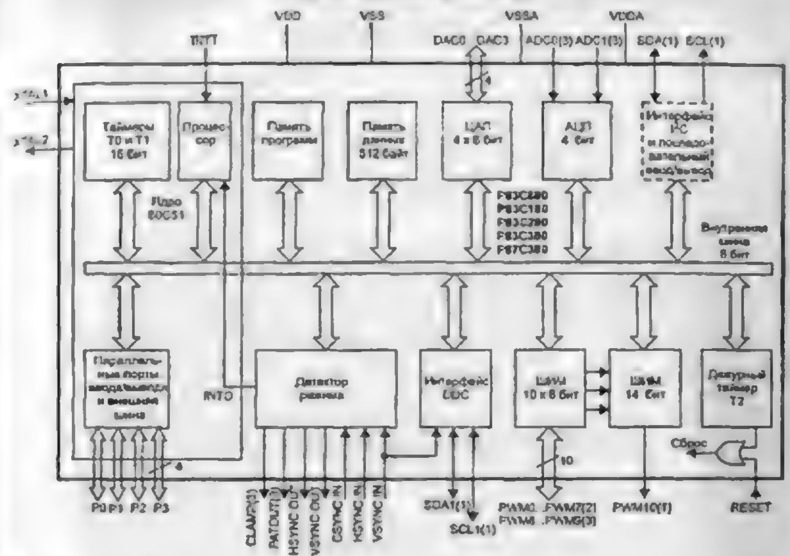
Тип микросхемы	Объем памяти	
	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, байт
P83C880	8	512
P83C180	16	512
P83C280	24	512
P83C380	32	512
P87C380 (OTP)	16	512

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
41	PWM9/PATOUT/P3.1	8-битные выходы ШИМ 9-0. Выводы 41 и 42 могут использоваться для вывода тестового изображения. Все порты имеют альтернативные функции портов ввода/вывода (P3.0, P3.1 и P2.0-P2.7)
42	PWM8/CLAMP/P3.0	
1	PWM7/P2.7	
2	PWM6/P2.6	
3	PWM5/P2.5	
4	PWM4/P2.4	

Номер вывода	Сигнал	Описание
5	PWM3/P2.3	8-битные выходы ШИМ 9-0. Выводы 41 и 42 могут использоваться для вывода тестового изображения. Все порты имеют альтернативные функции портов ввода/вывода (P3.0, P3.1 и P2.0-P2.7)
6	PWM2/P2.2	
7	PWM1/P2.1	
8	PWM0/P2.0	
9	XTAL1	Выводы генератора для подключения кварцевого резонатора (до 16 МГц)
10	XTAL2	
11	VDD	Напряжение питания 5 В
12	VSS	Общий
13	HSYNC IN/PROG	Вход строчных СИ. При программировании (OTP) используется как вход импульсов программирования
14	HSYNC OUT/P1.5	Выход сточных СИ. Порт ввода/вывода P1.5
15	CSYNC IN/P1.6	Вход композитного синхросигнала. Порт ввода/вывода P1.6
16	VSYNC IN/OE	Вход кадровых СИ. При программировании (OTP) используется как выход сигнала строба
17	VSYNC OUT/P1.4	Выход кадровыхСИ. Порт ввода/вывода 1.4
18-25	P0.7 TO P0.0	Порт ввода/вывода P0.1-P0.7
26	RESET	Вход сброса (активный — высокий уровень)
27-30	DAC0 TO DAC3	Аналоговые выходы 8-битного ЦАП (диапазон от 0 до 5 В)
31	VSSA	Общий
32	VDDA	Напряжение питания 5 В
33	ADC0/P3.2	Входы 4-битного АЦП. Порты ввода/вывода P3.2 и P3.3
34	ADC1/P3.3	
35	INT1A/PP	Вход внешнего прерывания. При программировании (OTP) на него подается напряжение программирования 12,75 В
36	SDA1/P1.3	Шина данных второго интерфейса I²C. Порт ввода/вывода P1.3
37	SCL1/P1.2	Шина синхронизации второго интерфейса I²C. Порт ввода/вывода P1.2
38	SDA/P1.1	Шина данных первого интерфейса I²C. Порт ввода/вывода P1.1
39	SCL/P1.0	Шина синхронизации первого интерфейса I²C. Порт ввода/вывода P1.0
40	PWM10/P1.7	Выход 14-битного сигнала ШИМ. Порт ввода/вывода P1.7

Структурная схема



Для заметок:

Графический контроллер для XGA TFT LCD-мониторов

Производитель: Philip

Функции

- цифровой (24 бита или 48 бит) вход RGB с частотой дискретизации сигналов до 150 МГц;
- разрешение SXGA (10280x1024);
- АЦП для
- функция автонастройки параметров;
- контроллер OSD с ПЗУ на 1152 символа;
- вход для внешних сигналов OSD (порт Оверлей);
- цифровой выход (24 Бита или 48 Бит) RGB выход;
- суппорт для подключения внешней памяти (1M ' 16 SDRAM, 256k ' 32 SGRAM или 128k ' 3 SGRAM);
- встроенный тестовый контроллер JTAG;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: BGA292
Напряжение питания: 3,0...3,6 В
Потребляемый ток 600...840 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
N1	VCLK	Вход RGB	I	Сигнал синхронизации входа RGB
M3	WS	Вход RGB	I	Вход КИ для входа RGB
M2	VMS	Вход RGB	I	Вход СИ для входа RGB
C7	VPA7	Вход RGB	I	Порт A; порт 0 RGB, канал Red
A6	VPA6	Вход RGB	I	
B6	VPA5	Вход RGB	I	
C6	VPA4	Вход RGB	I	
A5	VPA3	Вход RGB	I	
D5	VPA2	Вход RGB	I	
B5	VPA1	Вход RGB	I	
C5	VPA0	Вход RGB	I	
A4	VPB7	Вход RGB	I	Порт B; порт 0 RGB, канал Green
B4	VPB6	Вход RGB	I	
C4	VPB5	Вход RGB	I	
A3	VPB4	Вход RGB	I	
B3	VPB3	Вход RGB	I	
C3	VPB2	Вход RGB	I	

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
A2	VPB1	Вход RGB	I	Порт B; порт 0 RGB, канал Green
B2	VPB0	Вход RGB	I	
B1	VPC7	Вход RGB	I	Порт C; порт 0 RGB, канал Blue
C2	VPC6	Вход RGB	I	
C1	VPC5	Вход RGB	I	
D3	VPC4	Вход RGB	I	
D2	VPC3	Вход RGB	I	
D1	VPC2	Вход RGB	I	
E3	VPC1	Вход RGB	I	
E2	VPC0	Вход RGB	I	
E4	VPD7	Вход RGB	I	Порт D; порт 1 RGB, канал Green
E1	VPD6	Вход RGB	I	
F3	VPD5	Вход RGB	I	
F2	VPD4	Вход RGB	I	
F1	VPD3	Вход RGB	I	
G3	VPD2	Вход RGB	I	
G2	VPD1	Вход RGB	I	
G4	VPD0	Вход RGB	I	
G1	VPE7	Вход RGB	I	Порт E; порт 1 RGB, канал Green
H3	VPE6	Вход RGB	I	
H2	VPE5	Вход RGB	I	
H1	VPE4	Вход RGB	I	
J2	VPE3	Вход RGB	I	
J4	VPE2	Вход RGB	I	
J1	VPE1	Вход RGB	I	
K3	VPE0	Вход RGB	I	
K2	VPF7	Вход RGB	I	Порт F, порт 1 RGB, канал Blue
K1	VPF6	Вход RGB	I	
L1	VPF5	Вход RGB	I	
L4	VPF4	Вход RGB	I	
L2	VPF3	Вход RGB	I	
L3	VPF2	Вход RGB	I	
M1	VPF1	Вход RGB	I	
M4	VPF0	Вход RGB	I	
N2	CLAMP	Вход RGB	O	Импульсы привязки уровня черного для АЦП
N3	GANC	Вход RGB	O	Сигнал контроля усиления АЦП
Y13	PCLK	Интерфейс LCD панели	O	Синхронизация LCD-панели

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
V12	PVS	Интерфейс LCD панели	O	Выход КИ на LCD-панель
W12	PHS	Интерфейс LCD панели	O	Выход СИ на LCD-панель
U12	PDE	Интерфейс LCD панели	O	Разрешение данных на панель
P1	PAR7	Интерфейс LCD панели	O	Порт A, канал Red
P4	PAR6	Интерфейс LCD панели	O	
P2	PAR5	Интерфейс LCD панели	O	
P3	PAR4	Интерфейс LCD панели	O	
R1	PAR3	Интерфейс LCD панели	O	
R2	PAR2	Интерфейс LCD панели	O	
R3	PAR1	Интерфейс LCD панели	O	
T1	PAR0	Интерфейс LCD панели	O	
T4	PAG7	Интерфейс LCD панели	O	Порт A, канал Green
T2	PAG6	Интерфейс LCD панели	O	
T3	PAG5	Интерфейс LCD панели	O	
U1	PAG4	Интерфейс LCD панели	O	
U2	PAG3	Интерфейс LCD панели	O	
V1	PAG2	Интерфейс LCD панели	O	
V2	PAG1	Интерфейс LCD панели	O	
W1	PAG0	Интерфейс LCD панели	O	
Y1	PAB7	Интерфейс LCD панели	O	Порт A, канал Blue
W2	PAB6	Интерфейс LCD панели	O	
Y2	PAB5	Интерфейс LCD панели	O	
V3	PAB4	Интерфейс LCD панели	O	
W3	PAB3	Интерфейс LCD панели	O	
Y3	PAB2	Интерфейс LCD панели	O	
V4	PAB1	Интерфейс LCD панели	O	
Y4	PAB0	Интерфейс LCD панели	O	
V5	PBR7	Интерфейс LCD панели	O	Порт B, канал Red
W5	PBR6	Интерфейс LCD панели	O	
Y5	PBR5	Интерфейс LCD панели	O	
V6	PBR4	Интерфейс LCD панели	O	
W6	PBR3	Интерфейс LCD панели	O	
Y6	PBR2	Интерфейс LCD панели	O	
V7	PBR1	Интерфейс LCD панели	O	
W7	PBR0	Интерфейс LCD панели	O	
Y7	PBG7	Интерфейс LCD панели	O	Порт B, канал Green
V8	PBG6	Интерфейс LCD панели	O	
W8	PBG5	Интерфейс LCD панели	O	

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
Y8	PBG4	Интерфейс LCD панели	O	Порт B, канал Green
V9	PBG3	Интерфейс LCD панели	O	
W9	PBG2	Интерфейс LCD панели	O	
U9	PBG1	Интерфейс LCD панели	O	
Y9	PBG0	Интерфейс LCD панели	O	
V10	PBB7	Интерфейс LCD панели	O	Порт B, канал Blue
W10	PBB6	Интерфейс LCD панели	O	
Y10	PBB5	Интерфейс LCD панели	O	
Y11	PBB4	Интерфейс LCD панели	O	
U11	PBB3	Интерфейс LCD панели	O	
W11	PBB2	Интерфейс LCD панели	O	
V11	PBB1	Интерфейс LCD панели	O	
Y12	PBB0	Интерфейс LCD панели	O	
V18	SCL	Интерфейс I^2C	I	Шина синхронизации интерфейса I^2C
W18	SDA	Интерфейс I^2C	I/O	Шина данных интерфейса I^2C
Y17	SAD	Интерфейс I^2C	I	Выбор адреса интерфейса I^2C
Y16	OVCLK	Оверлей	O	Синхронизация порта Оверлей
W16	OVVS	Оверлей	O	Выход КИ порта Оверлей
V15	OVHS	Оверлей	O	Выход СИ порта Оверлей
V16	OVACT	Оверлей	I	Разрешение отображения данных порта Оверлей
Y14	OVA0	Оверлей	I	Вход данных A порта Оверлей
V13	OVA1	Оверлей	I	
W13	OVA2	Оверлей	I	
Y15	OVB0	Оверлей	I	Вход данных B порта Оверлей
V14	OVB1	Оверлей	I	
W14	OVB2	Оверлей	I	
A17	MCLKO	Интерфейс памяти	O	Выход синхронизации памяти
A18	$\overline{RAS}$	Интерфейс памяти	O	Строб адреса строки (активный — низкий)
E17	$\overline{CAS}$	Интерфейс памяти	O	Строб адреса столбца (активный — низкий)
D16	$\overline{WE}$	Интерфейс памяти	O	Разрешение записи в память (активный — низкий)
T17	$\overline{DQM}$	Интерфейс памяти	O	Маска данных памяти (активный — низкий)
A20	A0	Интерфейс памяти	O	Шина адреса памяти
C20	A1	Интерфейс памяти	O	
[illegible]	A2	Интерфейс памяти	O	
E19	A3	Интерфейс памяти	O	
F18	A4	Интерфейс памяти	O	

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
E17	A5	Интерфейс памяти	O	Шина адреса памяти
E18	A6	Интерфейс памяти	O	
C19	A7	Интерфейс памяти	O	
C18	A8	Интерфейс памяти	O	
D18	A9	Интерфейс памяти	O	
B19	A10	Интерфейс памяти	O	
A19	BA	Интерфейс памяти	O	Вход селекции банка памяти
M20	DQ0	Интерфейс памяти	I/O	Шина данных памяти
M19	DQ1	Интерфейс памяти	I/O	
N20	DQ2	Интерфейс памяти	I/O	
N19	DQ3	Интерфейс памяти	I/O	
P19	DQ4	Интерфейс памяти	I/O	
R19	DQ5	Интерфейс памяти	I/O	
T20	DQ6	Интерфейс памяти	I/O	
T19	DQ7	Интерфейс памяти	I/O	
T18	DQ8	Интерфейс памяти	I/O	
R18	DQ9	Интерфейс памяти	I/O	
P18	DQ10	Интерфейс памяти	I/O	
P17	DQ11	Интерфейс памяти	I/O	
N18	DQ12	Интерфейс памяти	I/O	
M18	DQ13	Интерфейс памяти	I/O	
M17	DQ14	Интерфейс памяти	I/O	
L19	DQ15	Интерфейс памяти	I/O	
E20	DQ16	Интерфейс памяти	I/O	
F20	DQ17	Интерфейс памяти	I/O	
G20	DQ18	Интерфейс памяти	I/O	
H20	DQ19	Интерфейс памяти	I/O	
J20	DQ20	Интерфейс памяти	I/O	
K19	DQ21	Интерфейс памяти	I/O	
K20	DQ22	Интерфейс памяти	I/O	
L20	DQ23	Интерфейс памяти	I/O	
K17	DQ24	Интерфейс памяти	I/O	
K18	DQ25	Интерфейс памяти	I/O	
J19	DQ26	Интерфейс памяти	I/O	
J18	DQ27	Интерфейс памяти	I/O	
H19	DQ28	Интерфейс памяти	I/O	
H18	DQ29	Интерфейс памяти	I/O	Шина данных памяти
G18	DQ30	Интерфейс памяти	I/O	

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
F19	DQ31	Интерфейс памяти	I/O	Шина данных памяти
A12	DQ32	Интерфейс памяти	I/O	
B12	DQ33	Интерфейс памяти	I/O	
A13	DQ34	Интерфейс памяти	I/O	
B13	DQ35	Интерфейс памяти	I/O	
A14	DQ36	Интерфейс памяти	I/O	
B14	DQ37	Интерфейс памяти	I/O	
A15	DQ38	Интерфейс памяти	I/O	
B15	DQ39	Интерфейс памяти	I/O	
A16	DQ40	Интерфейс памяти	I/O	
C15	DQ41	Интерфейс памяти	I/O	
C14	DQ42	Интерфейс памяти	I/O	
D14	DQ43	Интерфейс памяти	I/O	
C13	DQ44	Интерфейс памяти	I/O	
C12	DQ45	Интерфейс памяти	I/O	
D12	DQ46	Интерфейс памяти	I/O	
C11	DQ47	Интерфейс памяти	I/O	
B7	DQ48	Интерфейс памяти	I/O	
A7	DQ49	Интерфейс памяти	I/O	
B8	DQ50	Интерфейс памяти	I/O	
A8	DQ51	Интерфейс памяти	I/O	
B9	DQ52	Интерфейс памяти	I/O	
A9	DQ53	Интерфейс памяти	I/O	
B10	DQ54	Интерфейс памяти	I/O	
A10	DQ55	Интерфейс памяти	I/O	
B11	DQ56	Интерфейс памяти	I/O	
A11	DQ57	Интерфейс памяти	I/O	
D10	DQ58	Интерфейс памяти	I/O	
C10	DQ59	Интерфейс памяти	I/O	
D9	DQ60	Интерфейс памяти	I/O	
C9	DQ61	Интерфейс памяти	I/O	
C8	DQ62	Интерфейс памяти	I/O	
D7	DQ63	Интерфейс памяти	I/O	
U19	TCLK	JTAG тестовый контроллер	I	Вход синхронизации тестового контроллера JTAG
W17	TRST		I	Вход сброса тестового контроллера JTAG
U18	TDI		I	Вход данных тестового контроллера JTAG
V19	IMS		I	Режим работы тестового контроллера JTAG

Номер вывода	Сигнал	Порт	Тип (I/O)	Описание
W19	TDO		O	Выход данных тестового контроллера JTA[illegible]
Y19	CLK		I	Синхронизация панели и системы
Y20	RST		I	Сброс системы
Y18	INT		O	Вход прерывания
W20	MCLKI		I	Синхронизация памяти
A1	VSSD			Общий
D4				
D8				
D13				
D17				
H4				
H17				
N4				
N17				
U4				
U8				
U13				
U17				
D6	VDDO			Напряжение питания
D11				
D15				
F4				
F17				
K4				
L17				
R4				
R17				
U6				
U10				
U15				
V17	VSS (PLL)	-	-	Общий
U16	VDD (PLL)	-	-	Напряжение питания
B16	N.C.	-	-	Не подключены
B17	N.C.	-	-	
B18	N.C.	-	-	
B20	N.C.	-	-	
C16	N.C.	-	-	
D19	N.C.	-	-	

Номер вывода	Сигнал	3Порт	Тип (I/O)	Описание
G17	N.C.	-	-	Не подключены
G19	N.C.	-	-	
J3	N.C.	-	-	
J17	N.C.	-	-	
L18	N.C.	-	-	
P20	N.C.	-	-	
R20	N.C.	-	-	
U3	N.C.	-	-	
U5	N.C.	-	-	
U7	N.C.	-	-	
U14	N.C.	-	-	
U20	N.C.	-	-	
V20	N.C.	-	-	
W4	N.C.	-	-	
W15	N.C.	-	-	

Структурная схема

Детектор режима и синхронизатор
input frame size and sync information
Контроллер автонастройки частоты, фазы и цветности
частота, фаза, цветность
Интерфейс I²C
Узел управления
Тестовый контроллер JTAG
Память на 1 строку
Входной интерфейс RGB
RGB raw data
RGB data
Схема пересчета "вниз"
Интерфейс памяти
Схема пересчета "вверх"
Коррекция цветов
Формирователь
Порт Оверлей OSD
Контроллер OSD
Буфер
Выходной интерфейс
memory clock
Синхронизация с ФАПЧ
÷2
Делитель частоты
panel clock
SAA6712E

VCLK
VVS
VHS
CLAMP
CAHC
VPA7 to VPA0
VPB7 to VPB0
VPC7 to VPC0
VPD7 to VPD0
VPE7 to VPE0
VPF7 to VPF0
MCLKI
CLK

SCL
SDA
SAD
INT
RST
TDO
TDI
TMS
TRST
TCLK
OVA2 to OVA0
OWS
OVACT
OVB2 to OVB0
OVHS
OVCLK

PAR7 to PAR0
PAG7 to PAG0
PAB7 to PAB0
PBR7 to PBR0
PBG7 to PBG0
PBB7 to PBB0
PVS
PHS
PDE
PCLK

DQ63 to DQ0
DQM
BA
A10 to A0
RAS
CAS
WE
MCLKO

8-битный микроконтроллер для мультичастотных мониторов ST6369

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- 8-битный микроконтроллер для мультичастотных мониторов,
- синхропроцессор,
- детектор полярности для входных СИ;
- выходы сигналов гашения и фиксации уровня черного;
- аппаратная поддержка стандартов DDC SPI, DDC1, DDC2B и DDC2AB;
- два интерфейса I²C;
- 22 раздельно программируемых порта ввода/вывода;
- вход для сигналов от ИК приемника.

Исполнение и характеристики

Корпус: PDIP40
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 50 мА (источник) и 150 мА (приемник)

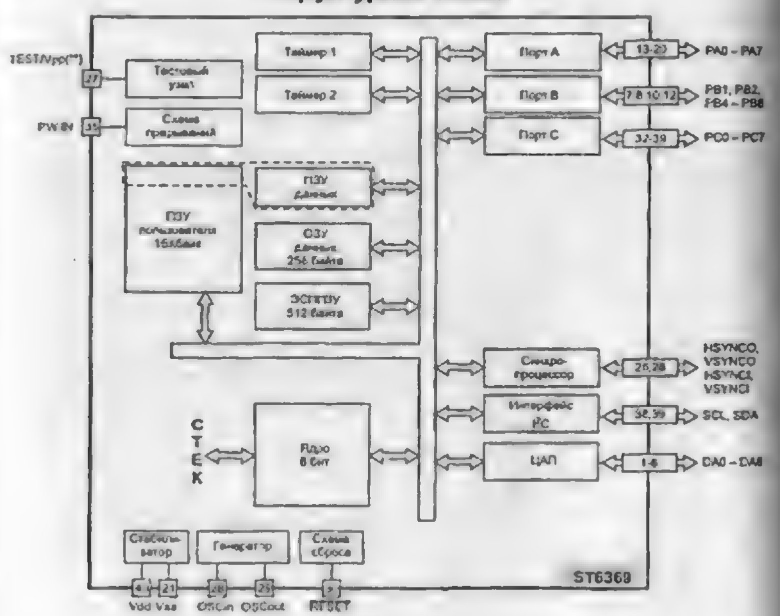
	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, байт	ЭСППЗУ, байт	количество ЦАП
ST6369	16	256	512	6

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1-6	DA0 — DA5	6-битные PWM-выходы ЦАП (открытый коллектор, 12 В)
7,8	PB1, PB2	0, 1 разряды порта ввода/вывода PB, (на входе триггер Шмитта)
9	AD	Вход 10-уровневого компаратора
10-12	PB4 — PB6	4-6 разряды порта ввода/вывода PB (на входе триггер Шмитта)
13-18	PA0 — PA5	0-5 разряды порта ввода/вывода PA
19,20	PA6, PA7(HD0, HD1)	6, 7 разряды порта ввода/вывода PA (14-битные PWM-выходы ЦАП)
21	VSS	Общий
22,23	O1,O0	Выходы усилителей (открытый коллектор, 12 В)
24,25	NC	Не используются
26	VSYNC	Вход КСИ
27	TEST	Тестовый вход
28	OSCIN	Вход кварцевого генератора 8 МГц
29	OSC OUT	Выход кварцевого генератора 8 МГц
30	RESET	Вход сигнала сброса микросхемы

Номер вывода	Сигнал	Описание
31	HDA	14-битный PWM-выход ЦАП
32	PC7	7-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 12 В)
33	PC6 (HSYNC)	6-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 12 В)/вход ССИ
34	PC5	5-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 12 В)
35	PC4 (PW IN)	4-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 5 В)
36	PC3 (SEN)	3-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 5 В)
37	PC2	2-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 5 В)
38	PC1 (SDA)	1-й разряд порта ввода/вывода PC (открытый коллектор, 5 В)/данные I²C
39	PC0 (SCL)	0-й разряд порта вывода PC (открытый коллектор, 5 В)/синхронизация I²C
40	VDD	Напряжение питания 5 В

Структурная схема



8-битные микроконтроллеры для мультичастотных мониторов ST6373/ST63T73/ST63E73

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- 8-битный микроконтроллер для мультичастотных мониторов;
- синхропроцессор;
- детектор полярности для входных СИ;
- выходы сигналов гашения и фиксации уровня черного;
- аппаратная поддержка стандартов DDC SPI, DDC1, DDC2B и DDC2AB;
- два интерфейса I²C;
- 22 раздельно программируемых порта ввода/вывода,
- вход для сигналов от ИК приемника.

Исполнение и характеристики

Корпус: PDIP42
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 50 мА (источник) и 150 мА (приемник);

Назначение выводов

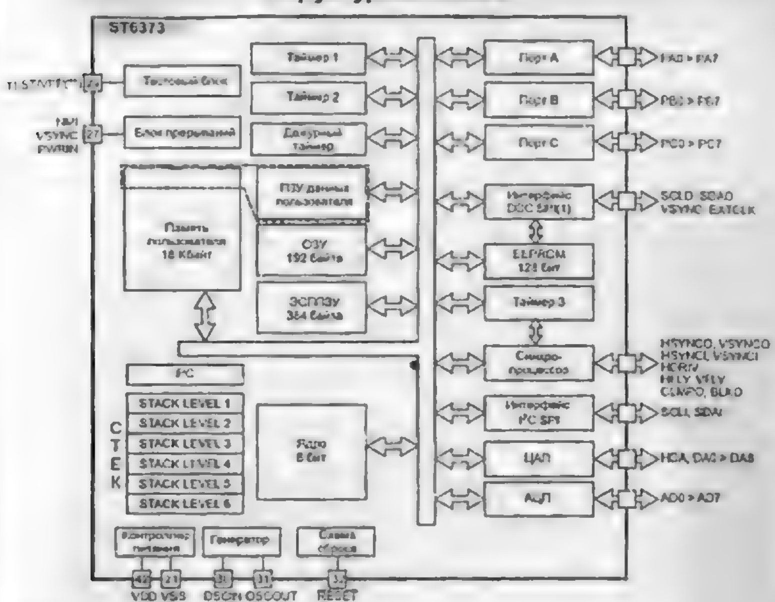
Тип МК	Объем и тип ПЗУ, байт	ОЗУ, байт	ЭСППЗУ, байт	АЦП	Выход ШИМ14-бит	Выход ШИМ7-бит
ST6373	8K ROM/12KROM /16KROM	192	512	8	1	9
ST63T73	16K OTP	192	512	8	1	9
ST63E73	16K EPROM	192	512	8	1	9

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1-4	O0-O3/DA0-DA3	ШИМ выходы ЦАП/ разряды 0-3 универсального порта ввода/вывода DA
5	AD0/PB0	Входы АЦП/универсальный порт ввода/вывода PB. Разряды PB5 и PB6 конфигурируются как входы СИОХ и КИОХ
6	AD1/PB1	
7	AD2/PB2	
8	AD3/PB3	
9	AD4/PB4	
10	HFLY/AD5/PB5	
11	VFLY/AD6/PB6	
12	AD7/PB7	

Номер вывода	Сигнал	Описание
13	PA0	Универсальный порт ввода/вывода PA. Разряды PA2 и PA3 конфигурируются как выходы строчных и кадровых синхроимпульсов. Разряды PA4 и PA5 конфигурируются как выходы сигналов привязки и гашения. Разряды PA6 и PA7 конфигурируются как интерфейс I²C
14	PA1	
15	HSYNCO/PA2	
16	VSYNCO/PA3	
17	CLMPO/PA4	
18	BLKO/PA5	
19	SCLI/PA6	
20	SDAI/PA7	
21	VSS	Общий
22	DA8/O8	Разряды 8-4 универсального порта ввода/вывода DA/ ШИМ выходы ЦАП
23	DA7/O7	
24	DA6/O6	
25	DA5/O5	
26	DA4/O4	
27	NMI	Вход немаскируемого прерывания
28	VSYNC	Вход кадровых СИ
29	TEST/VPPO	Тестовый вход (в нормальном режиме д.б. подключен к общему)
30	OSC IN	Выводы для подключения кварцевого резонатора 8 МГц
31	OSC OUT	
32	RESET	Вход сброса МК
33	HDA	Выход 14-битного ШИМ сигнала ЦАП
34	PC7/HDRIV	Универсальный порт ввода/вывода PC. Разряды PC6 и PC7 конфигурируются как входы строчных СИ и сигнала HDRIV. Разряды PC0 и PC1 конфигурируются как интерфейс I²C
35	PC6/HSYNC	
36	PC5	
37	PC4/PWRIN	
38	PC3/EXTCLK	
39	PC2	
40	PC1/SDAD	
41	PC0/SCLD	
42	VDD	Напряжение питания 5 В

Структурная схема



Для заметок:

8-битный HCMOS микроконтроллер с ЭСППЗУ и функциями управления монитором ST7271

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- микроконтроллер для CRT-мониторов;
- синхропроцессор;
- до 27 линий ввода/вывода;
- 8 линий ввода/вывода с открытым коллектором;
- 8-битный и 8-канальный АЦП;
- 16-разрядный универсальный таймер;
- 16 выходов ШИМ (10-битный ЦАП);
- 2 выхода ШИМ (12 битный ЦАП);
- схема коррекции искажений «восток-запад»;
- управление режимами энергосбережения;
- два интерфейса I²C.

Исполнение и характеристики

Тип микросхемы	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, байт	ЭСППЗУ, Байт	Корпус
ST7271N5	16	256	512	PSDIP56
ST7271N3	12	256	512	PSDIP56
ST7271N1	8	192	384	PSDIP56
ST7271J1	8	192	384	PSDIP42

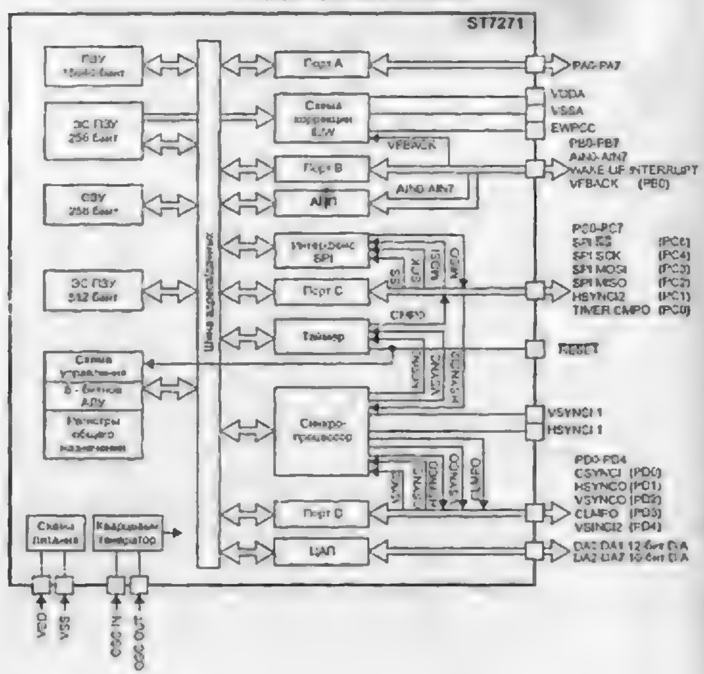
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 1,8...2,5 мА

Назначение выводов

Номер вывода		Сигнал	Описание сигнала
PSDIP42	PSDIP56		
1	1	VDDA	Напряжение питания 5 В
2	2	EW PCC	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
3-12	3-12	DA0-DA9	Выходы ШИМ, разряды 0, 1 — 12 Бит, разряды 2-9 — 10 Бит
13-16	13-20	PB7-PB0	Универсальный порт ввода/вывода PB, разряды 7-0
	21	PD4	Выход сигнала управления монитором (High-Macintosh, Low-другой тип)
17	22	PD3/CLAMPO	Выход сигнала фиксации уровня/порт PD, разряд 3
	23-24	PWM10- PWM11	Выходы ШИМ сигнала, разряды 10, 11 (ЦАП 10 Бит)

Номер вывода		Сигнал	Описание сигнала
PSDIP42	PSDIP56		
18	25	RESET	Вход сигнала сброса МК (высокий уровень — активный)
19	26	PD2/V-SYNC 0	Выход сигнала кадровой синхронизации/порт PD, разряд 2
20	27	V-SYNC I	Вход сигнала кадровой синхронизации
21	28	VDD	Напряжение питания +5 В
22	29	H-SYNC I	Вход сигнала строчной синхронизации
23	30	H-SYNC O/PD0	Выход сигнала строчной синхронизации/порт PD, разряд 0
24	31	CS I/PD0	Не используется
25	32	OSC O	Выход тактового генератора 8 МГц
26	33	OSC I	Вход тактового генератора 8 МГц
	34-35	PWM12 - PWM13	Выходы ШИМ сигнала, разряды 12, 13 (ЦАП 10 Бит)
27-34	36-43	PA7-PA0	Универсальный порт ввода/вывода PA, разряды 7-0
	44-47	PWM14	Выходы ШИМ сигнала, разряды 14-17 (ЦАП 10 Бит)
35	48	TEST	Выход тестового сигнала, подключается к общему проводу
36	49	PC0-PC5	Универсальный порт ввода/вывода PC, разряды 0-5. Разряды 2 и 3 программируются как интерфейс DDC, а разряды 4 и 5 — интерфейс I²C
41	55	VSS	Общий
42	56	VSSA	Общий

Структурная схема



Для заметок:

8-битные микроконтроллеры для мониторов ST72774/ST727754/ST72734

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- микроконтроллеры для мониторов;
- до 60 Кбайт памяти (ПЗУ/ЭСППЗУ/ОПП);
- 4-канальный 8-битный АЦП,
- восемь 8-битных выходов ШИМ;
- 8-битный программируемый таймер;
- интерфейсы USB, DDC, I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: TQFP44 и SDIP42
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 14 мА (рабочий режим) и 12 мА (режим ожидания)

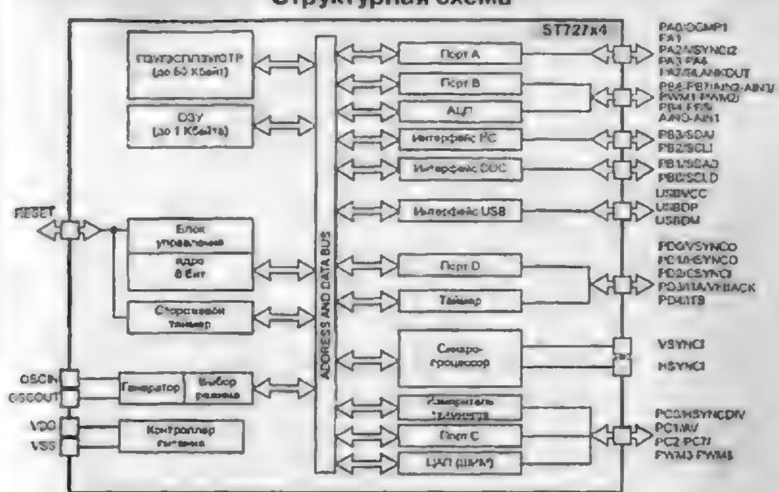
Параметр	ST72(T/E)774(J/S)9	ST72(T)754(J/S)9	ST72774(J/S)7	ST72754(J/S)7	ST72(T/E)734J6
Объем ПЗУ	60K		48K		32 K
Объем ОЗУ	1K				512(256)
Периферия	USB	нет USB	USB	нет USB	Нет USB
	8-битный АЦП, 16-битный таймер, I²C, DDC, SYNC, ШИМ, LVD, дежурный таймер				АЦП, I²C, LVD, DDC, SYNC, 16-битный таймер, ШИМ, дежурный таймер
Напряжение питания	4,0...5,5 В				
Частота генератора	12...24 МГц				
Температура	0...70°C				
Корпус	CSDIP42, PSDIP42, TQFP44				PSDIP42 CSDIP42

Назначение выводов

Номер вывода		Сигнал	Тип	Описание
TQFP44	SDIP42			
39	1	PC1/HSYNCDIV	I/O	Порт C0 или выход строчных СИ/2
40	2	PC1/AV	I/O	Порт C1 или вход сигнала Active Video
41	3	PC2/PWM3	I/O	Порт C2 или выход 3 сигнала ШИМ
42	4	PC3/PWM4	I/O	Порт C3 или выход 4 сигнала ШИМ
43	5	PC4/PWM5	I/O	Порт C4 или выход 5 сигнала ШИМ
44	6	PC5/PWM6	I/O	Порт C5 или выход 6 сигнала ШИМ

Номер вывода		Сигнал	Тип	Описание
TQFP44	SDIP42			
1	7	PC6/PWM7	I/O	Порт C6 или выход 7 сигнала ШИМ
2	8	PC7/PWM8	I/O	Порт C7 или выход 8 сигнала ШИМ
3	9	PB7/AIN3/PWM2	I/O	Порт B7 или вход 3 АЦП или выход 2 сигнала ШИМ
4	10	PB6/AIN2/PWM1	I/O	Порт B6 или вход 2 АЦП или выход 1 сигнала ШИМ
5	11	PB5/AIN1	I/O	Порт B5 или вход 1 АЦП
6	12	PB4/AIN0	I/O	Порт B4 или вход 0 АЦП
8	13	VDD	S	Напряжение питания 4 ... 5,5 В
9	14	USBVCC	S	Напряжение питания порта USB (3,3 В±10%)
10	15	USBDM	I/O	Шина данных порта USB
11	16	USBDP	I/O	Шина данных порта USB
12	17	VSS	S	Общий
13	18	HSYNC	I	Вход строчных СИ (ТТЛ уровни)
14	19	VSYNC	I	Вход кадровых СИ (ТТЛ уровни)
15	20	PD0/VSYNCO	I/O	Порт D0 или выход кадровых СИ
16	21	PD1/HSYNCO	I/O	Порт D1 или выход строчных СИ
17	22	PD2/CSYNCI	I/O	Порт D2 или вход композитного синхросигнала
18	23	PD3/VFBACK/ITA	I/O	Порт D3 или вход КИОХ или вход А детектора прерываний
19	24	PD4/ITB	I/O	Port D4 или вход В детектора прерываний
20	25	PD5/HFBACK	I/O	Порт D5 или вход СИОХ
21	26	PD6/CLAMPOUT	I/O	Порт D6 или выход импульсов фиксации или выход регулировки муара
22	27	PB0/SCLD	I/O	Порт B0 или шина синхронизации интерфейса DDC
24	28	PB1/SDAD	I/O	Порт B1 или шина данных интерфейса DDC
25	29	PB2/SCLI	I/O	Порт B0 или шина синхронизации интерфейса I²C
26	30	PB3/SDAI	I/O	Порт B1 или шина данных интерфейса I²C
27	31	PA7/BLANKOUT	I/O	Порт D6 или выход импульсов гашения
28	32	OSCOUT	O	Выход генератора
29	33	OSCIN	I	Вход генератора
30	34	PA6	I/O	Порт A6
31	35	PA5	I/O	Порт A5
32	36	PA4	I/O	Порт A4
33	37	PA3	I/O	Порт A3
34	38	PA2/VSYNCI2	I/O	Порт A2 или вход 2 кадровых СИ
35	39	PA1	I/O	Порт A1
36	40	RESET	I/O	Вход сброса микросхемы (активный — низкий уровень)
37	41	TEST/VPP	S	Тестовый вход или напряжение программирования ЭСППЗУ
38	42	PA0/OCMP1	I/O	Порт A0 или выход 1 таймера

Структурная схема



Для заметок:

8-битный микроконтроллер для LCD-мониторов ST7FLCD1

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- микроконтроллер для LCD-мониторов;
- 60 Кбайт флеш-памяти;
- 4-канальный 8-битный АЦП;
- 4+2 8-битных выхода ШИМ;
- 8-битный программируемый таймер;
- интерфейсы DDC, I²C;
- контроллер ИК порта.

Исполнение и характеристики

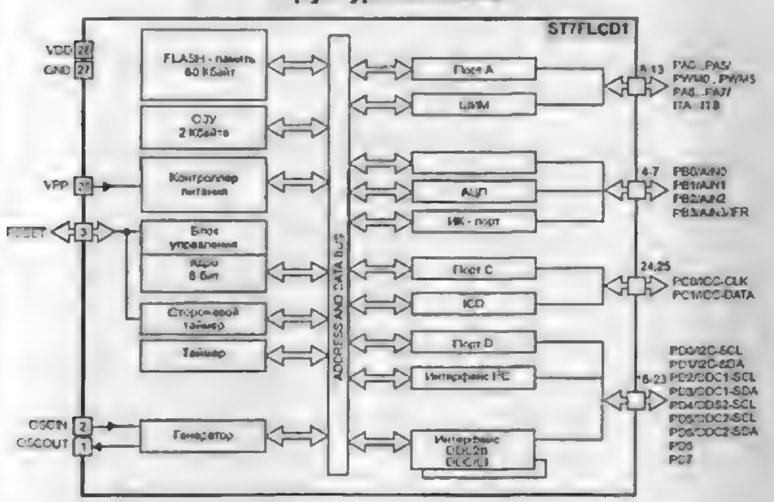
Корпус: SO28
Напряжение питания: (нет данных)
Потребляемый ток: (нет данных)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип	Описание
1	OSCOUT	O	Выход генератора
2	OSCIN	I	Вход генератора
3	RESET	I/O	Вход сигнала сброса
4	PB0/AIN0	I/O	Порт PB0 или вход АЦП, разряд 0
5	PB1/AIN1	I/O	Порт PB1 или вход АЦП, разряд 1
6	PB2/AIN2	I/O	Порт B2 или вход АЦП, разряд 2
7	PB3/AIN3/IFR	I/O	Порт PB3 или вход АЦП, разряд 3 или вход контроллера ИК
8	PA1/PWM1	I/O	Порт A0 или выход 0 сигнала ШИМ
9	PA1/PWM1	I/O	Порт A1 или выход 1 сигнала ШИМ
10	PA2/PWM2	I/O	Порт A2 или выход 2 сигнала ШИМ
11	PA3/PWM3	I/O	Порт A3 или выход 3 сигнала ШИМ
12	PA4/PWM4	I/O	Порт A4 или выход 4 сигнала ШИМ
13	PA5/PWM5/ BUZOUT	I/O	Порт A5 или выход 5 сигнала ШИМ или выход звукового сигнала
14	PA6/ITA	I/O	Порт A6 или вход A блока прерываний
15	PA7/ITB	I/O	Порт A7 или вход B блока прерываний
16	PD0/I²C-SCL	I/O	Порт D0 или шина синхронизации интерфейса I²C
17	PD1/I²C-SDA	I/O	Порт D1 или шина данных интерфейса I²C
18	PD2/DDCA-SCL	I/O	Порт D2 или шина синхронизации интерфейса DDCA

Номер вывода	Сигнал	Тип	Описание
19	PD3/DDCA-SDA	I/O	Порт D3 или шина данных интерфейса DDCA
20	PD4/DDCB-SCL	I/O	Порт D4или шина синхронизации интерфейса DDCB
21	PD5/DDCB-SDA	I/O	Порт D5 или шина данных интерфейса DDCB
22	PD6	I/O	Порт D6
23	PD7	I/O	Порт D7
24	PC0/ICC-CLK	I/O	Порт C0 или шина синхронизации интерфейса ICC
25	PC1/ICC-DATA	I/O	Порт C1 или шина данных интерфейса ICC
26	VPP	PS	Напряжение программирования FLASH-памяти (в рабочем режиме — низкий уровень)
27	VSS	PS	Общий
28	VDD	PS	Напряжение питания

Структурная схема



Для заметок:

Синхропроцессор и 70 МГц видеоконтроллер для мультичастотных мониторов STV2000

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- входы синхросигналов совместимы с уровнями ТТЛ,
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- схема коррекции геометрических искажений,
- регулировка контрастности, яркости, отсечки сигналов RGB;
- схема ограничения тока лучей;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: TQFP44
Напряжение питания: 5 В (потребляемый ток 5 мА) и 10,5 В (потребляемый ток 30 мА)
Рассеиваемая мощность: 1,2 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VIN	Вход кадровых СИ
2	VREF	Опорное напряжение кадровой секции
3	VAGCCAP	Конденсатор петли ФАПЧ кадровой секции
4	VGND	Общий
5	VCAP	Конденсатор ГПН кадровой секции
6	VOUT	Выход кадровых импульсов
7	VERTHIN	Вход управления усилителем пилообразных импульсов
8	VRB	Фильтр кадровой секции
9	VAVCC	Напряжение питания 10, 5 В
10	OUT1	Выход видеосигнала, канал 1
11	CUT-OFF1	Выход ЦАП 1 (DC) для регулировки отсечки
12	AGND	Общий
13	OUT2	Выход видеосигнала, канал 2
14	CUTOFF2	Выход ЦАП 2 (DC) для регулировки отсечки
15	PGND	Общий
16	OUT3	Выход видеосигнала, канал 3
17	CUTOFF3	Выход ЦАП 3 (DC) для регулировки отсечки
18	PVCC	Напряжение питания 10,5 В
19	IN1	Вход видеосигнала, канал 1
20	ABLIN	Вход схемы ограничения тока лучей
21	IN2	Вход видеосигнала, канал 2
22	DAC	Выход 7-битного ЦАП
23	IN3	Вход видеосигнала, канал 3
24	VBDC	Выход кадровых импульсов гашения

Номер вывода	Сигнал	Описание
25	N.C.	Nне подключен
26	HBRTHIN	Вход компенсации постоянной составляющей горизонтальной секции
27	EWFBIN	Вход обратной связи схемы коррекции «восток-запад»
28	EWOUT	Выход сигнала коррекции искажений «восток-запад»
29	VDD	Напряжение питания 5 В
30	SDA	Шина данных интерфейса I²C
31	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
32	SAVCC	Напряжения питания 10, 5 В
33	LGND	Общий
34	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
35	HREF	Опорное напряжение строчной секции
36	HFLY	Вход СИОХ
37	HGND	Общий
38	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ2
39	FILTER	Фильтр строчной секции (HPOS)
40	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ1
41	CO	Конденсатор опорного генератора строчной секции
42	RO	Резистор опорного генератора строчной секции
43	FC1	Фильтрующий конденсатор схемы ФАПЧ1
44	HIN	Вход строчных СИ

Структурная схема

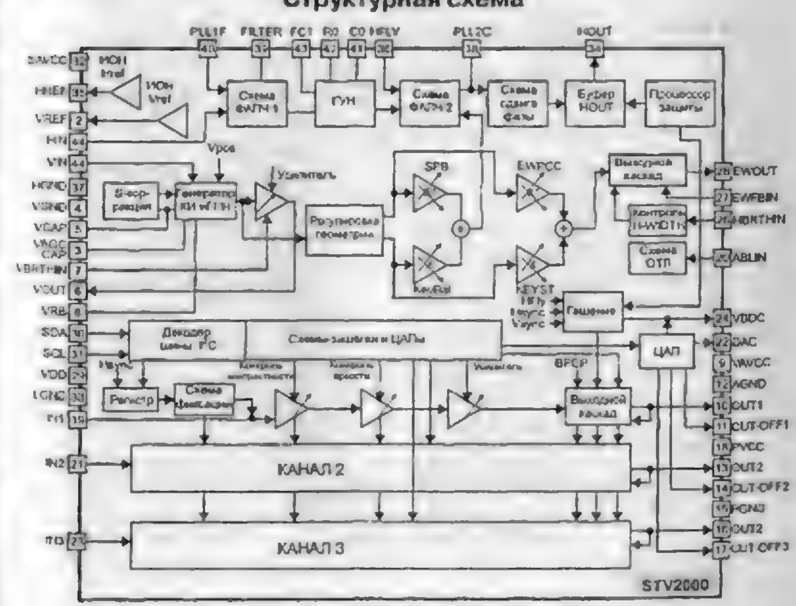
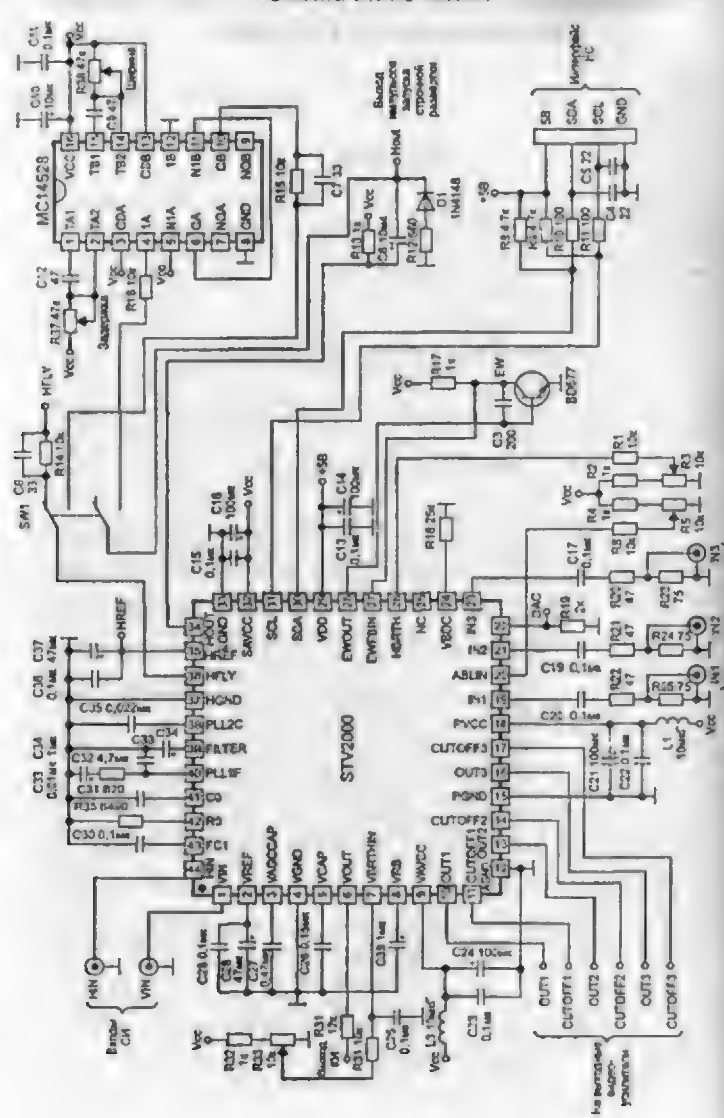


Схема включения



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов STV6886

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- строчная частота — до 80 кГц, кадровая — 50...120 Гц;
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- встроенный регулятор питания строчной развертки B+;
- схема коррекции геометрических искажений;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SHRINK32
Напряжение питания: 5 В (потребляемый ток 5 мА) и 12 В (потребляемый ток 50 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H/HVIN	Вход строчных СИ (композитный или раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
2	VSYNCIN	Вход кадровых СИ (раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
3	HMOIRE/ HLOCK	Выход регулировки муара по горизонтали/ полоса захвата строчной синхронизации
4	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
5	CO	Времязадающие элементы генератора строчной развертки
6	RO	
7	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
8	HPOSITION	Фильтр схемы смещения по горизонтали
9	HFOCUS-CAP	Конденсатор схемы динамической фокусировки по горизонтали
10	FOCUS OUT	Выход сигнала динамической фокусировки
11	HGND	Общий
12	HFLY	Вход СИОХ
13	HREF	Опорное напряжение горизонтальной секции
14	COMP	Выход усилителя ошибки контроллера B+ для частотной компенсации
15	REGIN	Вход сигнала обратной связи контроллера B+
16	ISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллера B+
17	B+GND	Общий

Номор вывода	Сигнал	Описание
18	VBREAT	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения
19	VGND	Общий
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
22	VCAP	Конденсатор ГПН
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
25	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	BOUT	Выходной сигнал контроллера В+
29	VCC	Напряжение питания
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	5V	Напряжение питания 5 В

Структурная схема

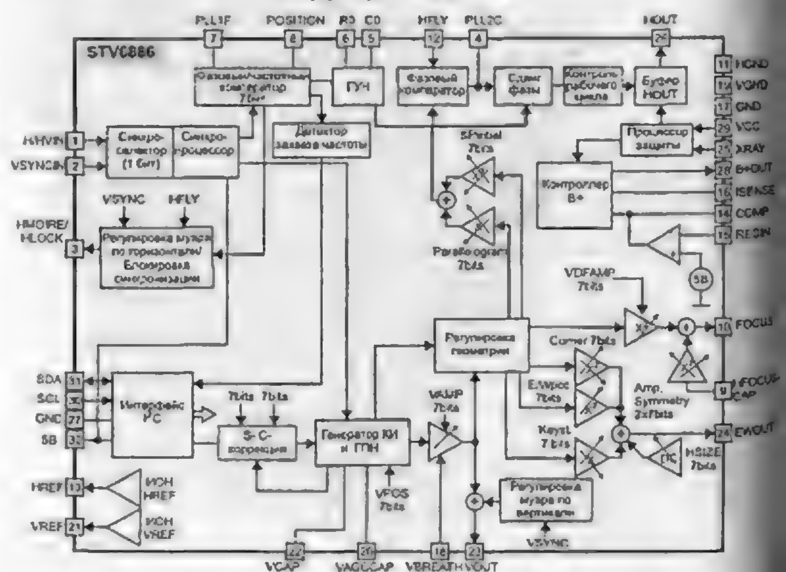
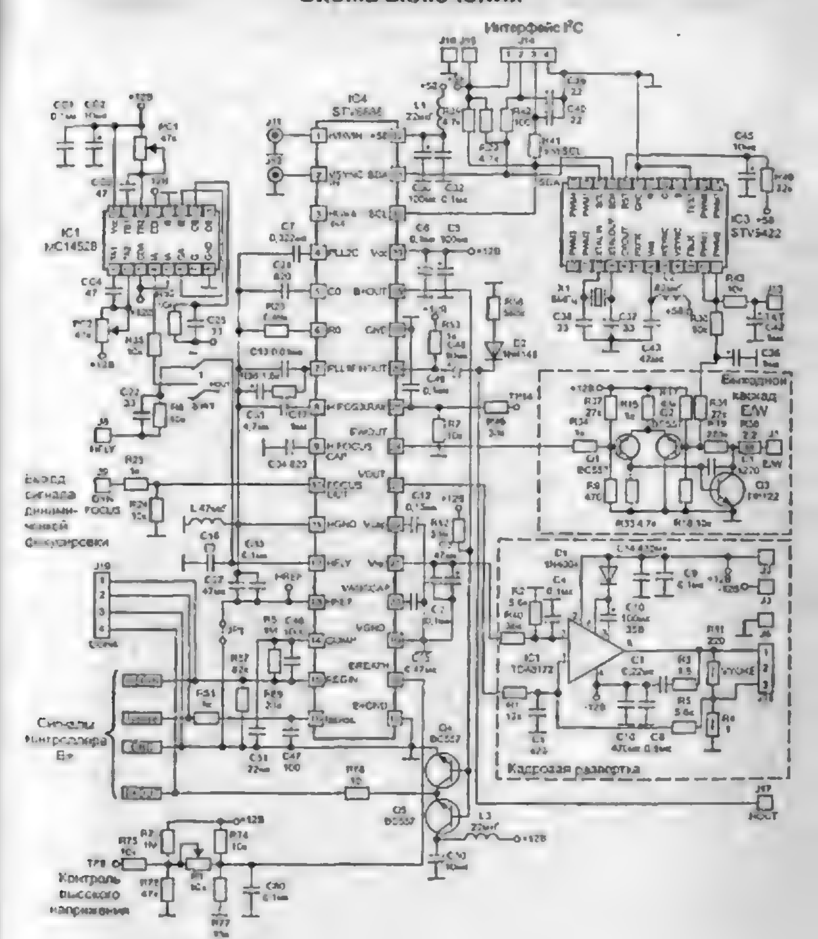


Схема включения



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов STV7778S

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов,
- диапазон частот строчной синхронизации — 30...70 кГц, кадровой — 45...120 Гц;
- встроенный регулятор питания строчной развертки B+;
- схема коррекции геометрических искажений;
- схема защиты от рентгеновского излучения;
- аналоговое управление (постоянным напряжением).

Исполнение и характеристики

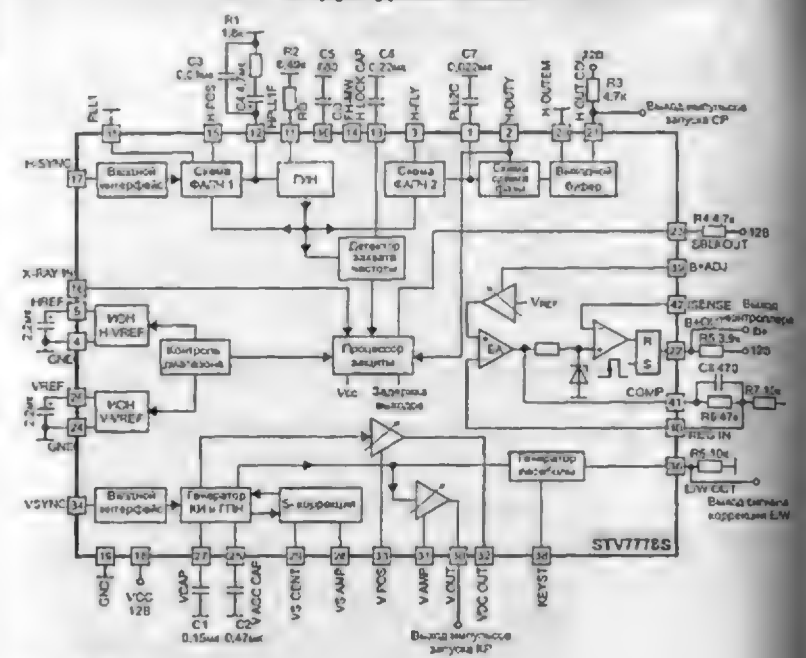
Корпус: SHRINK42
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 40 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ2 строчной секции
2	H-DUTY	Вход управления выходными импульсами запуска строчной развертки (если низкий уровень — запрет; для реализации схемы «мягкого» старта)
3	H-FLY	Вход СИОХ (положительной полярности)
4	H-GND	Общий
5	H-REF	Опорный уровень для строчной секции
6-9	NC	Не подключены
10	CO	Конденсатор и резистор опорного генератора строчной развертки
11	RO	
12	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ1 строчной секции
13	HLOCK-CAP	Конденсатор постоянной времени схемы ФАПЧ1
14	FH-MIN	Вход для установки диапазона строчной синхронизации
15	H-POS	Вход для установки центра растра по горизонтали
16	XRAY-IN	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
17	H-SYNC	Вход строчных СИ (композитный или раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
18	VCC	Напряжение питания 12 В
19	GND	Общий
20	H-OUTEM	Выход импульсов запуска строчной развертки (эмиттер транзистора)

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	H-OUTCOL	Выход импульсов запуска строчной развертки (открытый коллектор транзистора)
22	B+OUT	Выход ШИМ сигнала схемы B+
23	SBLKOUT	Выход сигнала гашения (активируется, если сработала схема X-RAY)
24	VGND	Общий
25	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор АРУ узла ГПН
26	VREF	Опорный уровень для кадровой секции
27	VCAP	Внешний конденсатор ГПН
28	VS-AMP	Вход управления S-коррекцией по вертикали
29	VS-CENT	Вход регулировки S-коррекции по вертикали в центре
30	VOUT	Выход пилообразных импульсов кадровой развертки (с S-коррекцией)
31	V-AMP	Вход управления размером по вертикали
32	VDCOUT	Выход опорного напряжения для стабилизации центровки по вертикали
33	V-POS	Вход регулировки смещения по вертикали
34	VSYNC	Вход кадровых СИ (совместим с уровнями ТТЛ)
35	PLL1INHIB	Вход для композитного синхросигнала (совместим с уровнями ТТЛ)
36	E/WOUT	East/West Pincushion Correction Parabola Output
37	E/W-AMP	Вход управления схемой коррекции «восток-запад»
38	KEYST	Вход управления схемой коррекции...
39	B+ ADJ	Вход регулировки напряжения B+
40	REGIN	Регулирующий вход схемы B+
41	COMP	Вход усилителя сигнала ошибки схемы B+
42	ISENSE	Вход схемы B+ для контроля переключения силового ключа

Структурная схема



Для заметок:

150 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I^2C STV9211

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов;
- вход для сигналов OSD с полосой пропускания;
- регулировка контрастности OSD;
- схема ограничения тока лучей;
- работа только в режиме с обратной связью по постоянному току;
- совместимость с микросхемами семейства STV95xx
- управление по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP20
Напряжение питания: 4,5...5,5 В (выв. 7) и 4,5...8,8 В (выв. 17)
Потребляемый ток: 70 мА (выв. 7) и 55 мА (выв. 17)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IN1	Вход видеосигнала, канал 1
2	ABL	Вход ограничения тока лучей кинескопа
3	IN2	Вход видеосигнала, канал 2
4	AMPCTL	Вход управления усилителями (шириной полосы пропускания и дежурным режимом). Если не используется, подключают к общему проводу.
5	IN3	Вход видеосигнала, канал 3
6	GNDA	Общий
7	VCCA	Напряжение питания аналоговой секции +5 В
8	OSD1	Вход сигнала OSD, канал 1
9	OSD2	Вход сигнала OSD, канал 2
10	OSD3	Вход сигнала OSD, канал 3
11	FBLK	Вход гашения изображения OSD
12	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^2C
13	SDA	Шина данных интерфейса I^2C
14	OUT3	Выход видеосигнала, канал 3
15	GNDP	Общий
16	OUT2	Выход видеосигнала, канал 2
17	VCCP	Напряжение питания выходных каскадов +5...8 В
18	OUT1	Выход видеосигнала, канал 1
19	HS	Вход строчных СИ
20	BLK	Вход гашения

Схема включения

Структурная схема



Для заметок:

Видеоконтроллер для CRT-мониторов с технологией PictureBooST™ STV9212

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- видеоконтроллер для цветных CRT-мониторов;
- технология PictureBooST™ (улучшение качества изображений и движущихся объектов);
- вход для сигналов OSD с регулировкой контрастности;
- автоматическое определение полярности синхроимпульсов;
- вход и выход сигнала гашения;
- схема ограничения тока лучей;
- выходы для работы в режимах с обратной связью по постоянному и переменному току;
- совместимость с микросхемами семейства STV95xx;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

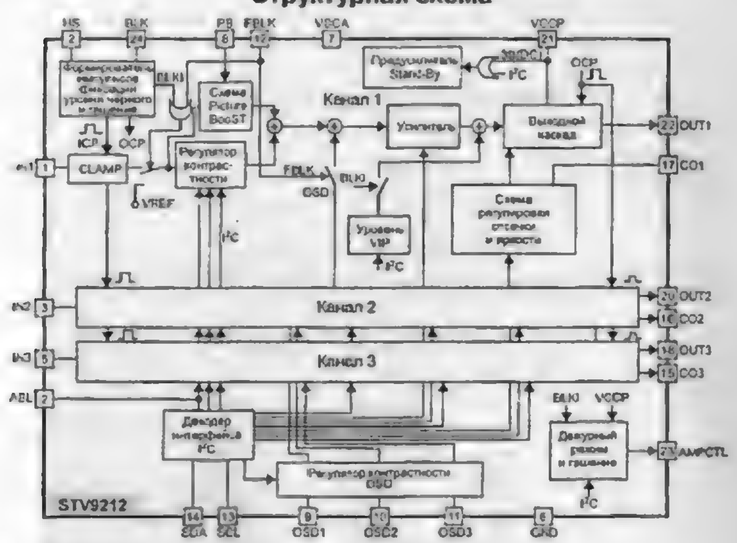
Корпус: DIP24S
Напряжение питания: 4,5...5,5 В (выв. 7) и 4,5...8,8 В (выв. 21)
Потребляемый ток: 65...85 мА (выв. 7) и 50 мА (выв. 21)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IN1	Вход видеосигнала, канал 1
2	HS	Вход импульсов фиксации уровня черного на входе
3	IN2	Вход видеосигнала, канал 2
4	ABL	Automatic Beam Limiter input
5	IN3	Вход видеосигнала, канал 3
6	GNDA	Общий
7	VCCA	Напряжение питания 5 В
8	PB	Вход управления Picture Boost (ТТЛ-уровни, активный — высокий)
9	OSD1	Вход сигнала OSD, канал 1
10	OSD2	Вход сигнала OSD, канал 2
11	OSD3	Вход сигнала OSD, канал 3
12	FBLK	Вход гашения изображения OSD
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	SDA	Шина данных интерфейса I²C
15	CO3	Выход регулировки отсечки/яркости в канале 3
16	CO2	Выход регулировки отсечки/яркости в канале 2
17	CO1	Выход регулировки отсечки/яркости в канале 1
18	OUT3	Выход видеосигнала, канал 3

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	GNDP	Общий
20	OUT2	Выход видеосигнала, канал 2
21	VCCP	Напряжение питания 8 В
22	OUT1	Выход видеосигнала, канал 1
23	AMP CTL	Выход управления выходным усилителем
24	BLK	Вход импульсов гашения

Структурная схема



Для заметок:

Выходной каскад кадровой развертки STV9380

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- усилитель мощности класса D;
- генератор КИОХ;
- стабилизатор напряжения.

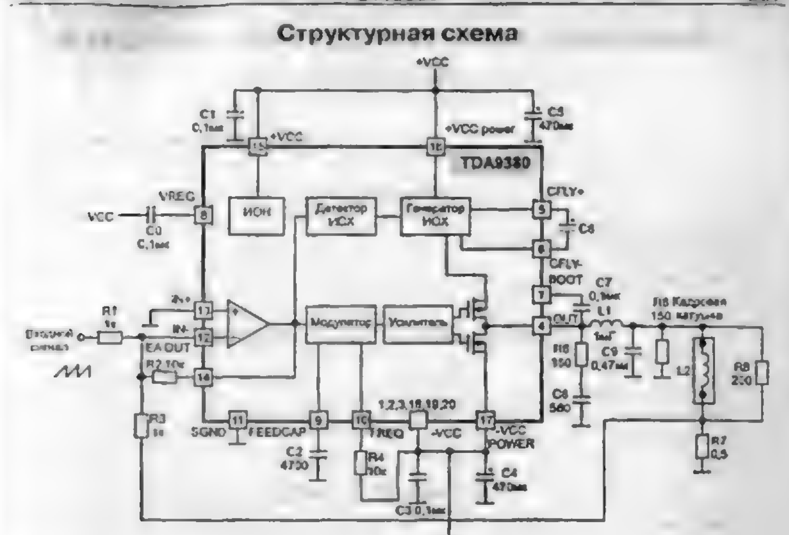
Исполнение и характеристики

Корпус: PDIP20
Напряжение питания: ±16 В и 250 В
Потребляемый ток: 175 мА
Выходной ток: до ±1,25 А

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1-3	-VCC	Напряжение питания –16 В
2	VCD	Напряжение питания 25 В
3	FBK	Выход КИОХ
4	OUT	Выход усилителя мощности
5	CFLY+	Конденсатор обратного хода
6	CFLY-	
7	BOOT	Конденсатор начальной загрузки
8	VREG	Внутренний стабилизатор
9	FEEDCAP	Интегрирующий конденсатор схемы обратного хода
10	FREQ	Резистор для установки частоты
11	SGND	Общий
12	IN-	Инверсный вход усилителя сигнала ошибки
13	IN+	Прямой вход усилителя сигнала ошибки
14	EA OUT	Выход усилителя сигнала ошибки
15	+VCC	Напряжение питания –16 В
16	+VCCPOW	Напряжение питания усилителя мощности +16 В
17	-VCCPOW	Напряжение питания усилителя мощности –16 В
18-20	-VCC	Напряжение питания –16 В

Структурная схема



Для заметок:

Контроллеры OSD для мультичастотных мониторов STV9420/21

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- однокристальные контроллеры OSD;
- 1 Кбайт ОЗУ;
- 128 символов в ПЗУ знакогенератора;
- схема ФАПЧ с полосой захвата 15-120 кГц;
- программируемые размер и положение по вертикали и горизонтали;
- 4 x 8 бит выходы ЦАП у микросхемы STV9421;
- интерфейс I²C.

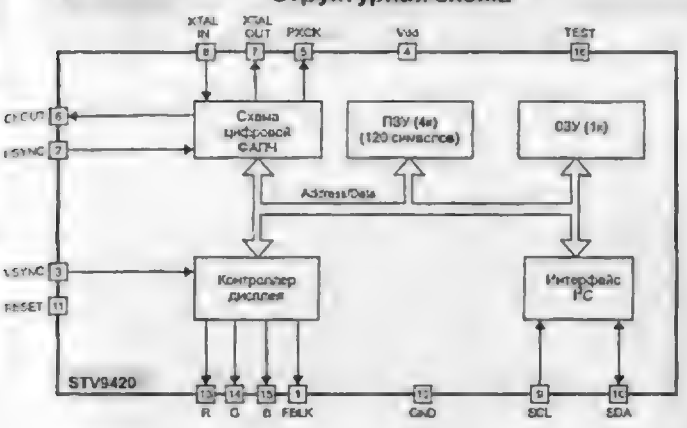
Исполнение и характеристики

Корпус: DIP16 и DIP20
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 36...60 мА

Назначение выводов

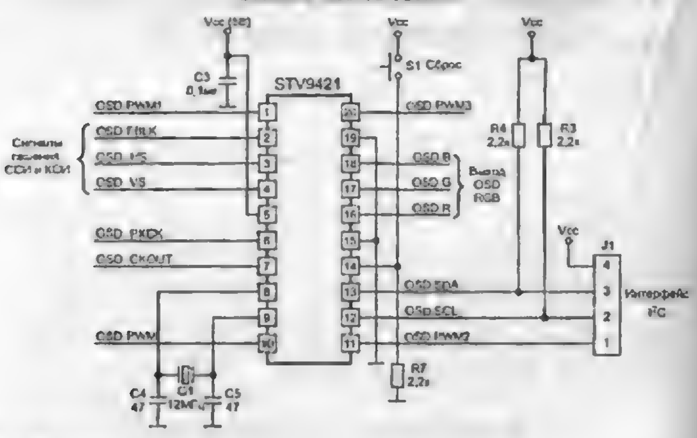
Сигнал	Номер вывода		Тип (I/O)	Описание
	DIP16	DIP20		
PWM1		1	O	Выход сигнала ЦАП 1
FBLK	1	2	O	Выход сигнала быстрого гашения
H-SYNC	2	3	I	Вход строчных СИ
V-SYNC	3	4	I	Вход кадровых СИ
VDD	4	5	S	Напряжение питания +5 В
PXCK	5	6	O	Выход синхросигнала схемы ФАПЧ
CKOUT	6	7	O	Выход СИ
XTALOUT	7	8	O	Выход кварцевого генератора 12 МГц
XTALIN	6	9	I	Вход кварцевого генератора 12 МГц
PWM4		10	O	Выход сигнала ЦАП 4
PWM2		11	O	Выход сигнала ЦАП 2
SCL	9	12	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
SDA	10	13	I/O	Шина данных интерфейса I²C
RESET	11	14	I	Вход сброса
GND	12	15	S	Общий
R	13	16	O	Выход сигнала OSD Red
G	14	17	O	Выход сигнала OSD Green
B	15	18	O	Выход сигнала OSD Blue
TEST	16	19	I	Резервный (подключить к общему проводу)
PWM3		20	O	Выход сигнала ЦАП 3

Структурная схема



XTAL IN
XTAL OUT
PXCK
Vdd
TEST
CKOUT
HSYNC
Схема цифровой ФАПЧ
ПЗУ (4к) (120 символов)
ОЗУ (1к)
Address/Data
Ш И М
PWM4
PWM3
PWM2
PWM1
VSYNC
RESET
Контроллер дисплея
Интерфейс I²C
STV9421
R
G
B
FBLK
GND
SCL
SDA

Схема включения



Для заметок:

Генераторы OSD для мультичастотных мониторов STV9425, STV9425B, STV9426

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- контроллер OSD;
- 1 Кбайт ОЗУ;
- ПЗУ на 128 символов;
- диапазон синхронизации — 15...120 КГц;
- программируемый размер символов по вертикали;
- максимальная частота видеосигнала — 50 МГц;
- программируемый сдвиг OSD по вертикали и горизонтали;
- четыре 8-битных выхода ЦАП (ШИМ) у микросхемы STV9425B,
- восемь 8-битных выходов ЦАП (ШИМ) у микросхемы STV9425,
- управление микросхемой по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

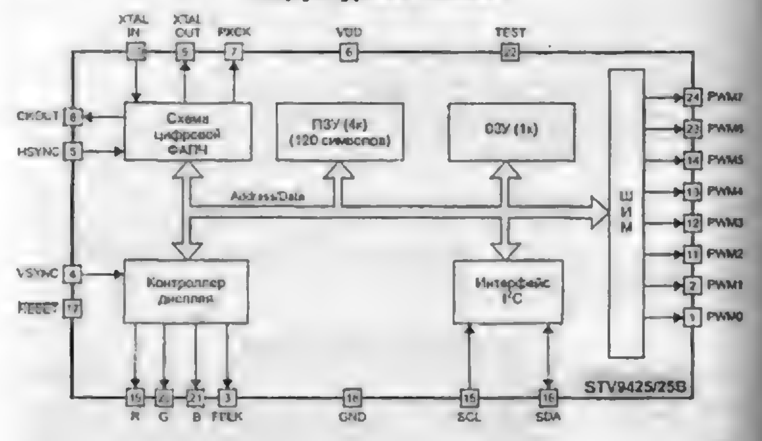
Корпус: DIP16 и SHRINK24 (SDIP24)
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 50...70 мА

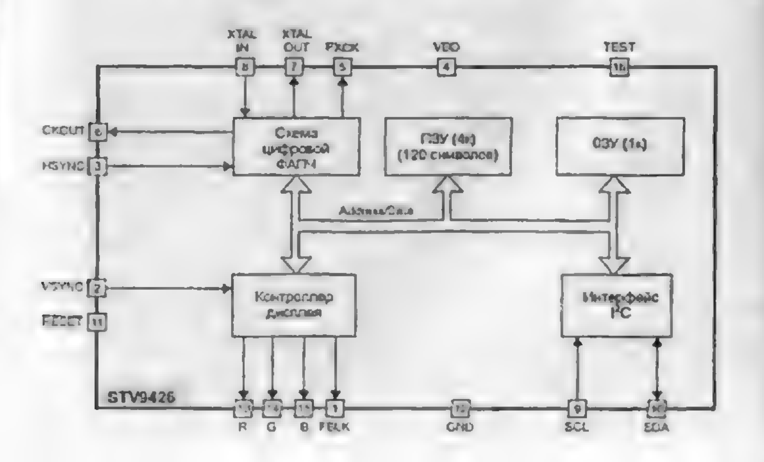
Назначение выводов

Сигнал	Номер вывода		Тип (I/O)	Описание
	SDIP24	DIP16		
PWM0	1	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 0
PWM1	2	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 1
FBLK	3	1	O	Выход сигнала быстрого гашения
V-SYNC	4	2	I	Вход кадровых СИ
H-SYNC	5	3	I	Вход строчных СИ
VDD	6	4	S	Напряжение питания +5 В
PXCK	7	5	O	Выход синхросигнала схемы ФАПЧ
CKOUT	8	6	O	Выход СИ
XTAL OUT	9	7	O	Выход кварцевого генератора 12 МГц
XTAL IN	10	8	I	Вход кварцевого генератора 12 МГц
PWM2	11		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 2
PWM3	12		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 3
PWM4	13		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 4
PWM5	14		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 5
SCL	15	9	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
SDA	16	10	I/O	Шина данных интерфейса I²C
RESET	17	11	I	Вход сброса
GND	18	12	S	Общий

Сигнал	Номер вывода		Тип (I/O)	Описание
	SDIP24	DIP16		
R	19	13	O	Выход сигнала OSD Red
G	20	14	O	Выход сигнала OSD Green
B	21	15	O	Выход сигнала OSD Blue
TEST	22	16	I	Резервный (подключить к общему проводу)
PWM6	23		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 6
PWM7	24		O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 7

Структурная схема





Быстродействующие генераторы OSD для мультичастотных мониторов STV9427, STV9428, STV9429

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- контроллер OSD;
- 1 Кбайт ОЗУ;
- ПЗУ на 207 символов;
- диапазон синхронизации — 15...120 КГц;
- программируемый размер символов по вертикали;
- максимальная частота видеосигнала — 80 МГц;
- программируемый сдвиг OSD по вертикали и горизонтали;
- восемь 8-битных выходов ЦАП (ШИМ);
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP16 (STV9427), DIP20 (STV9428) и DIP24 (STV9429)
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 65...90 мА

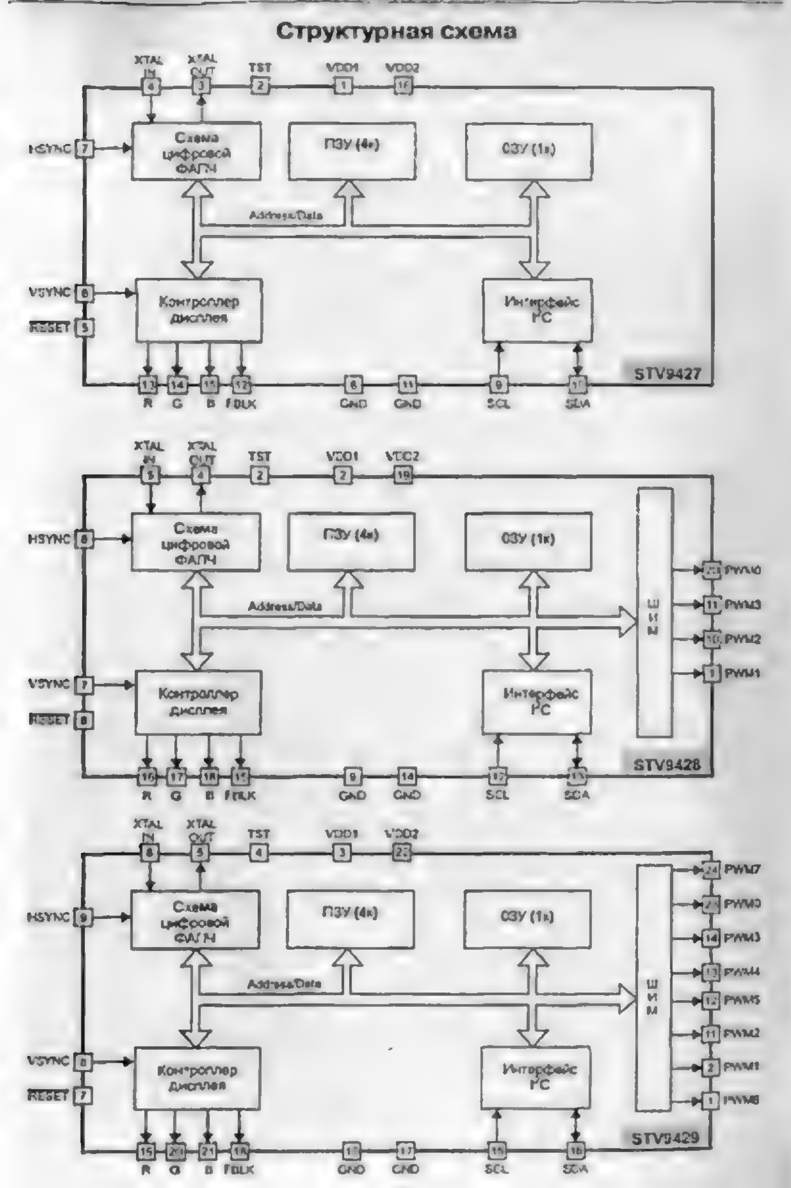
Назначение выводов

Сигнал	Номер вывода			Тип (I/O)	Описание
	DIP24	DIP20	DIP16		
PWM6	1	–	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 0
PWM1	2	1	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 1
VDD	3	2	1	S	Напряжение питания +5 В
TST	4	3	2	I	Не подключен
XTO	5	4	3	O	Выход кварцевого генератора 12 МГц
XTI	6	5	4	I	Вход кварцевого генератора 12 МГц
RESET	7	6	5	I	Вход сброса
VSYNC	8	7	6	I	Вход кадровых СИ
HSYNC	9	8	7	I	Вход строчных СИ
GND	10	9	8	S	Общий
PWM2	11	10	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 2
PWM5	12	–	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 3
PWM4	13	–	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 4
PWM3	14	11	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 5
SCL	15	12	9	I	Шина синхронизации интерфейса I²C

Сигнал	Номер вывода			Тип (I/O)	Описание
	DIP24	DIP20	DIP16		
SDA	16	13	10	I/O	Шина данных интерфейса I²C
GND	17	14	11	S	Общий
FBLK	18	15	12	O	Выход сигнала быстрого гашения
R	19	16	13	O	Выход сигнала OSD Red
G	20	17	14	O	Выход сигнала OSD Green
B	21	18	15	O	Выход сигнала OSD Blue
VPD2	22	19	16	S	Напряжение питания +5 В
PWM0	23	20	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 6
PWM7	24	–	–	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 7

Для заметок:

Структурная схема



100 МГц генератор OSD для мультичастотных мониторов STV9432

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор OSD;
- 1 Кбайт ОЗУ;
- ПЗУ на 240 монохромных и 16 цветных символов;
- диапазон синхронизации — 15...140 кГц;
  максимальная частота видеосигнала — 100 МГц;
- программируемый сдвиг OSD по вертикали и горизонтали;
- широкоформатный режим для работы в сервисном режиме;
- управление по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP24
Напряжение питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 150 мА

Назначение выводов

Сигнал	Номер вывода	Тип (I/O)	Описание
1	FILTER	I/O	Фильтр схемы ФАПЧ
2	AGND	–	Общий
3	SDA	I/O	Шина данных интерфейса I^2C
4	SCL	I	Шина синхронизации интерфейса I^2C
5	HS	I	Вход строчных СИ
6	VS	I	Вход кадровых СИ
7	HFLY	I	Вход СИОХ
8	NC		Не подключен
9	DVDD	–	Напряжение питания +5 В
10	DVSS	–	Общий
11	XTI	I	Вход кварцевого генератора 8 МГц
12	XTO	O	Выход кварцевого генератора 8 МГц
13	OVSS	-	Общий
14	ROUT	O	Выход сигнала OSD Red
15	GOUT	O	Выход сигнала OSD Green
16	BOUT	O	Выход сигнала OSD Blue
17	FBLK	O	Выход сигнала быстрого гашения
18	DVDD	–	Напряжение питания +5 В

Сигнал	Номер вывода	Тип (I/O)	Описание
19	AVDD	–	Напряжение питания +5 В
20	NC	–	Не подключен
21	NC	–	Не подключен
22	NC	–	Не подключен
23	ADCREF	I/O	Опорное напряжение АЦП
24	TEST	I/O	Тестовый вход (должен быть подключен к общему проводу)

Структурная схема

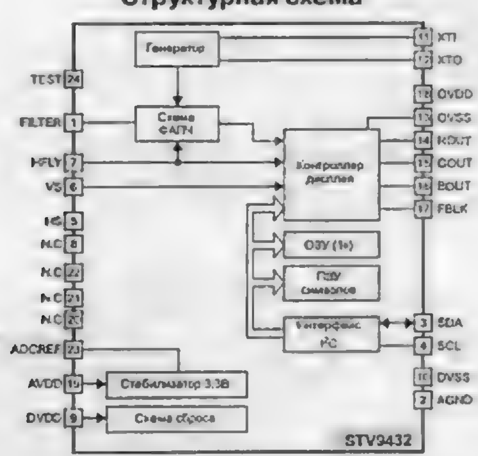
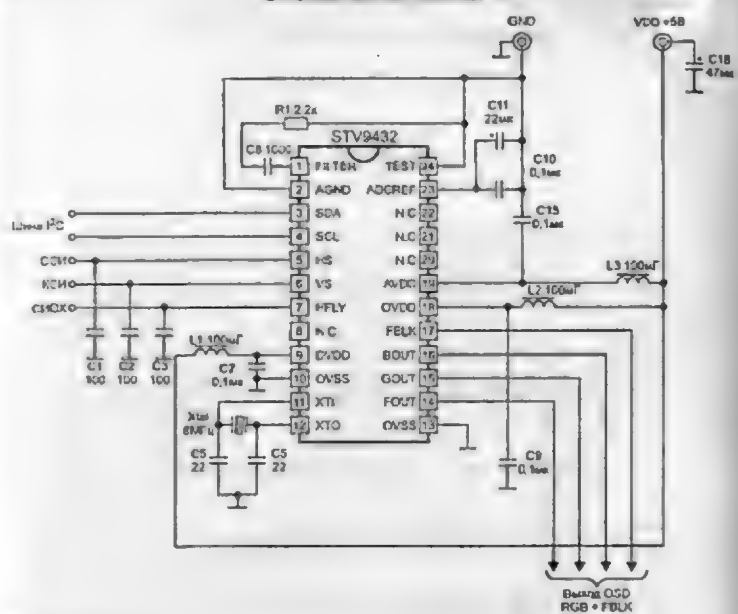


Схема включения



Для заметок:

100 МГц интеллектуальный контроллер OSD для мониторов STV9432TAP

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- контроллер OSD;
- 1 Кбайт ОЗУ;
- ПЗУ на 240 монохромных и 16 цветных символов;
- диапазон синхронизации — 15...140 кГц;
- максимальная частота видеосигнала — 100 МГц;
- программируемый сдвиг OSD по вертикали и горизонтали;
- широкоформатный режим для работы в сервисном режиме;
- пять 8-битных ШИМ выходов ЦАП;
- средства для контроля напряжения отсечки;
- схема ограничения тока лучей;
- схема для автоматической установки размера и центровки изображения OSD;
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SO28
Напряжения питания: 4,75...5,25 В
Потребляемый ток: 150 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	FILTER	I/O	Фильтр схемы ФАПЧ
2	AGND	Power	Общий
3	SDA	I/O	Шина данных интерфейса I²C
4	SCL	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
5	HS	I	Вход строчных СИ
6	VS	I	Вход кадровых СИ
7	HFLY	I	Вход СИОХ
8	AV	I	Вход анализатора таймингов видеосигнала
9	DVDD	Power	Напряжение питания +5 В
10	DVSS	Power	Общий
11	XTI	I	Выход кварцевого генератора 12 МГц
12	XTO	O	Вход кварцевого генератора 12 МГц
13	PWM1	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 1
14	PWM2	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 2
15	PWM3	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 3
16	PWM4	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 4

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
17	PWM5	O	Выход ШИМ сигнала ЦАП 5
18	ROUT	O	Выход сигнала OSD Red
19	GOUT	O	Выход сигнала OSD Green
20	BOUT	O	Выход сигнала OSD Blue
21	FBLK	O	Выход сигнала быстрого гашения
22	DVDD	Power	Напряжение питания +5 В
23	AVDD	Power	Напряжение питания +5 В
24	BCI	I	Вход контроля тока в канале Blue
25	GCI	I	Вход контроля тока в канале Green
26	RCI	I	Вход контроля тока в канале Red
27	ADCREF	I/O	Опорное напряжение АЦП
28	TEST	I/O	Тестовый вход (должен быть подключен к общему проводу)

Структурная схема

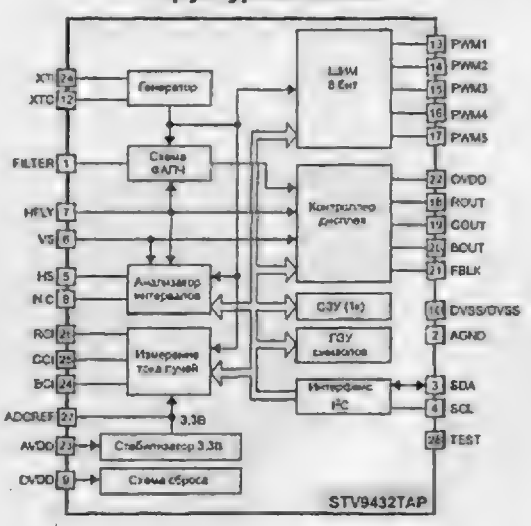
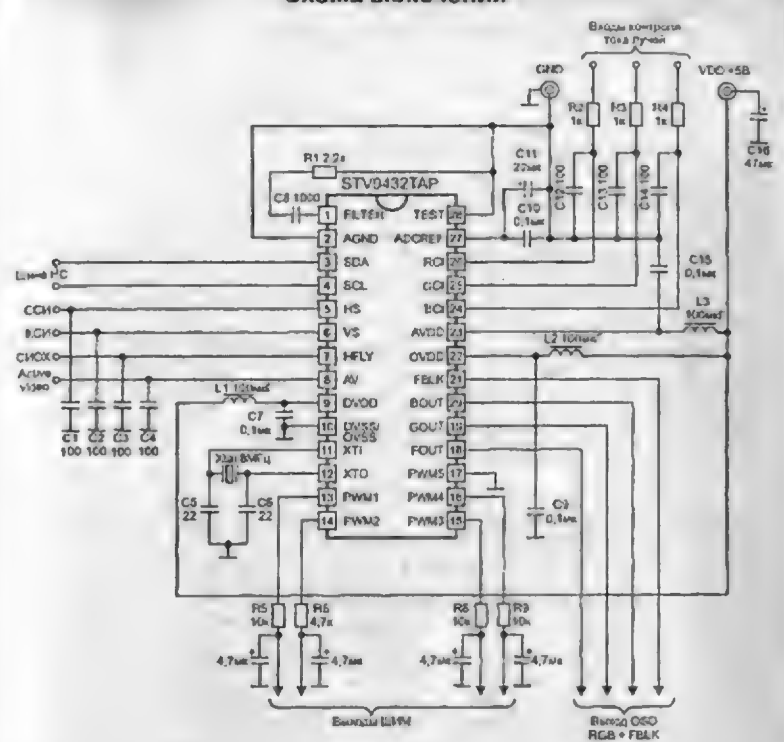


Схема включения



Для заметок:

10,5 нс трехканальный высоковольтный видеоусилитель STV9553

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- трехканальный видеоусилитель;
- частотный диапазон — 33 МГц;
- размах выходных сигналов до 80 В при напряжении питания 115 В;
- выходной каскад, работающий в режимах обратной связи по постоянному и переменному току;
- низкое энергопотребление в дежурном режиме;
совместимость с микросхемами семейства STV921x.

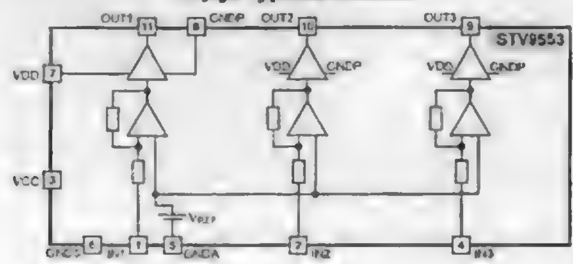
Исполнение и характеристики

Корпус: CLIPWATT 11
Напряжение питания: 10...15 В (выв. 3) и 20...115 В (выв. 7)
Потребляемый ток: 25 мА (выв. 3) и 60 мА (выв. 7)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IN1	Вход видеосигнала, канал 1
2	IN2	Вход видеосигнала, канал 2
3	VCC	Низкое напряжение питания
4	IN3	Вход видеосигнала, канал 3
5	GNDA	Общий
6	GNDS	Общий
7	VDD	Высокое напряжение питания
8	GNDP	Общий
9	OUT3	Выход видеосигнала, канал 3
10	OUT2	Выход видеосигнала, канал 2
11	OUT1	Выход видеосигнала, канал 1

Структурная схема



7,5 нс трехканальный высоковольтный видеоусилитель STV9556

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- трехканальный видеоусилитель;
- частотный диапазон — 50 МГц;
- размах выходных сигналов до 80 В при напряжении питания 115 В;
- выходной каскад, работающий в режимах обратной связи по постоянному и переменному току;
- совместимость с микросхемами семейства STV921x.

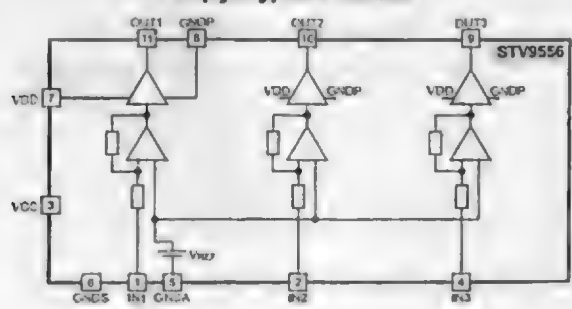
Исполнение и характеристики

Корпус: CLIPWATT 11
Напряжение питания: 10...15 В и 20...115 В (выв. 7)
Потребляемый ток: 25 мА (выв. 3) и 60 мА (выв. 7)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IN1	Вход видеосигнала, канал 1
2	IN2	Вход видеосигнала, канал 2
3	VCC	Низкое напряжение питания
4	IN3	Вход видеосигнала, канал 3
5	GNDA	Общий
6	GNDS	Общий
7	VDD	Высокое напряжение питания
8	GNDP	Общий
9	OUT3	Выход видеосигнала, канал 3
10	OUT2	Выход видеосигнала, канал 2
11	OUT1	Выход видеосигнала, канал 1

Структурная схема



120 МГц генератор OSD с многооконным режимом для мониторов STV9936

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор OSD с режимом до четырех окон;
- диапазон синхронизации — 15...150 кГц;
- программируемый цвет фона (до 8) в каждом окне;
- максимальная частота видеосигнала — 120 МГц;
- до 16 строк с 32 символами в каждом окне;
- 256 стандартных и 16 многоцветных символов и фонтов в ПЗУ знакогенератора;
- управление по интерфейсу I²C.

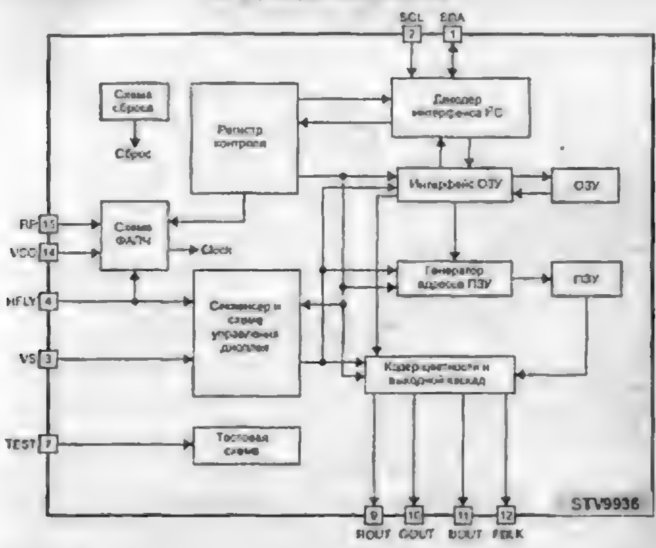
Исполнение и характеристики

Корпус: PDIP16, SO16
Напряжение питания: 3,0...3,6 В
Потребляемый ток: 30 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	SDA	I/O	Шина данных интерфейса I²C
2	SCL	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
3	VS	I	Кадровые СИ
4	HFLY	I	Строчные СИ
5	DVDD		Напряжение питания +5 В
6	DVSS	–	Общий
7	TEST	I	Тестовый вход
8	OVDD		Напряжение питания +5 В
9	ROUT	O	Выход видеосигнала Red
10	GOUT	O	Выход видеосигнала Green
11	BOUT	O	Выход видеосигнала Blue
12	FBLK	O	Выход сигнала гашения
13	AVDD	-	Напряжение питания +5 В
14	VCO	I/O	Шины управления ГУН
15	RP	I/O	
16	AVSS	-	Общий

Структурная схема



Для заметок:

Выходной каскад кадровой развертки TDA1175P

Производитель: STMicroelectronics

Функции

– усилитель мощности;
– генератор КИОХ;
– внутренний стабилизатор;
– схема термозащиты.

Исполнение и характеристики

Корпус: PDIP16
Напряжение питания: 25 В (выв. 2) и 50 В (выв. 7)
Потребляемый ток: 14 мА (выв. 2);
Выходной ток (выв. 6, F=50 Гц, T=10 мкс): 1,5 А
Выходной ток (выв. 3, F=50 Гц, T=1,5 мс): 1,8 А
Рассеиваемая мощность: 4,3 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	RAMP OUT	Выход пилообразного сигнала
2	VDD	Напряжение питания 25 В
3	FBK	Выход КИОХ
6	OUT	Выход усилителя мощности
7	POWER STAGE VDD	Напряжение питания усилителя мощности (50В)
8	REG	Выход стабилизатора напряжения
9	HEIGHT ADJ	Вход управления размером по вертикали
10	SYNC IN	Вход кадровых синхроимпульсов
11	OSC	Вход задающего генератора
4, 5, 12, 13	GND	Общий

Структурная схема

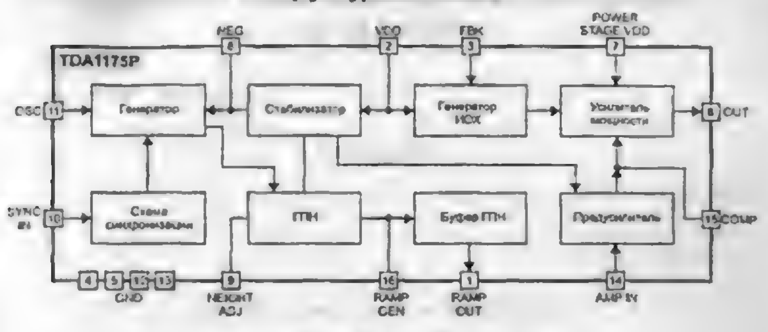
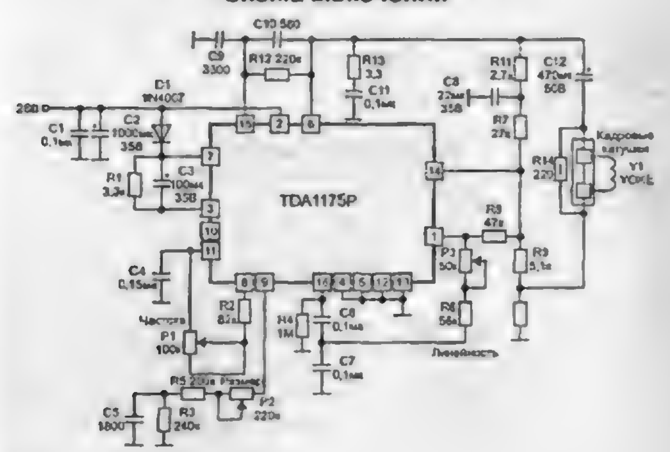


Схема включения



Для заметок:

Выходной каскад кадровой развертки TDA1675

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- усилитель мощности;
- прецизионный генератор и ГПН;
- генератор КИОХ;
- внутренний стабилизатор;
- схема защиты кинескопа;
- схема термозащиты

Исполнение и характеристики

Корпус: MULTIWATT15
Напряжение питания: 30 В (вып. 14) и 60 В (вып. 2)
Потребляемый ток: мА;
Выходной ток: до 3,5 А
Рассеиваемая мощность: 30 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	AMP OUT	Выход усилителя мощности
2	VDD AMP	Напряжение питания усилителя мощности (50 в)
3	OSC1	Конденсатор задающего генератора
4	OSC 2	Вход задающего генератора
5	SYNC IN	Вход кадровых синхроимпульсов
6	OSC3	Резистор задающего генератора
7	HEIGHT ADJ	Вход регулировки размера по вертикали
8	GND	Общий
9	RAMP GEN	Выход ГПН
10	RAMP OUT	Пилообразный сигнал с выхода буфера
11	AMP IN +	Прямой вход усилителя мощности
12	AMP IN —	Инверсный вход усилителя мощности
13	BLK OUT	Выход импульсов гашения
14	VDD	Напряжение питания 25 В
15	FBK	Выход генератора КИОХ

Структурная схема

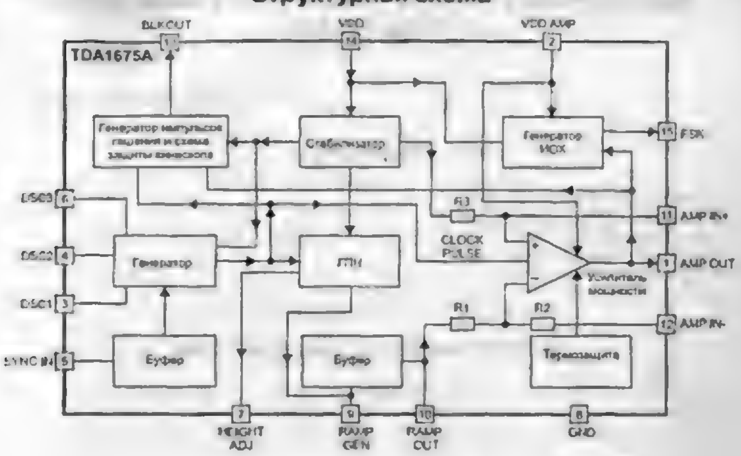
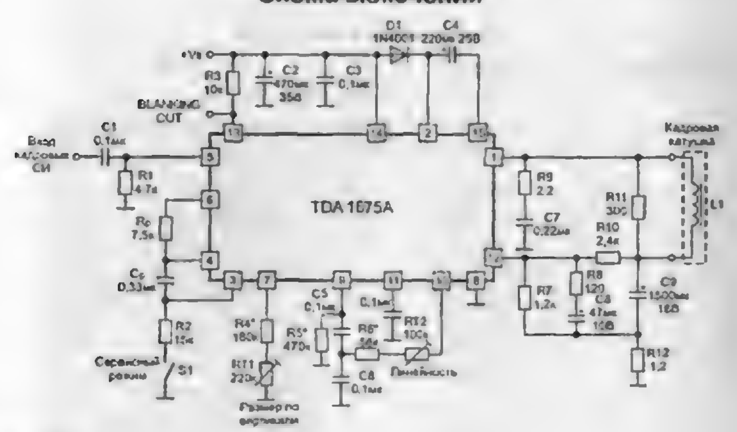


Схема включения



Для заметок:

Выходной каскад кадровой развертки TDA2170/TDA2270

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- усилитель мощности;
- генератор КИОХ;
- внутренний стабилизатор;
- схема термозащиты.

Исполнение и характеристики

Корпус: MULTIWATT 11 (TDA2170) и DIP16 (TDA2270)
Напряжение питания: до 35 В
Потребляемый ток: 16 мА (выв. 4) и 36 мА (выв. 8)
Выходной ток: до 2 А
Рассеиваемая мощность: 30 Вт (TDA2170) и 4,3 Вт (TDA2270)

Назначение выводов

Номер вывода		Сигнал	Описание
MULTIWATT 11	DIP16		
1, 11	3, 6, 11, 14	NC	Не подключен
2	15	INV IN	Инверсный вход усилителя мощности
3	16	NON INV IN	Прямой вход усилителя мощности
4	1	VDD	Напряжение питания 25 В
5	2	FBK GEN	Выход КИОХ
6, 10	4, 5, 12, 13	GND	Общий
7	7	OUT	Выход усилителя мощности
8	8	OUT STAGE VDD	Напряжение питания усилителя мощности 50 В
9	9	REF	Опорное напряжение

Структурная схема TDA2170

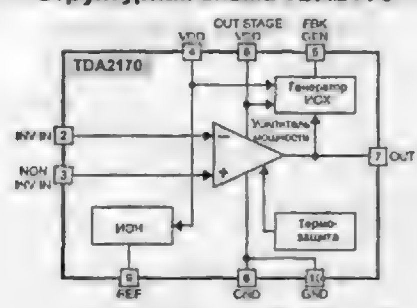


Схема включения TDA2170

25В
D1 1N4001
C1 0,1мк
C2 1000мк
C3 220мк
4
8
5
9
3
2
7
6
10
TDA2170
RT1 10к
R1 12к
Вход
V1
to
C4 0,22мк
Iy
R7 1,5
Rs 270
Ly 10мГ
Кадровые катушки
Ry 5,9
R3 27к
R4 12к
C6 4,7мк
R2 10к
C5 2200мк
R5 0,82
tfly
Vy
to
R5Iy
to

Структурная схема TDA2270

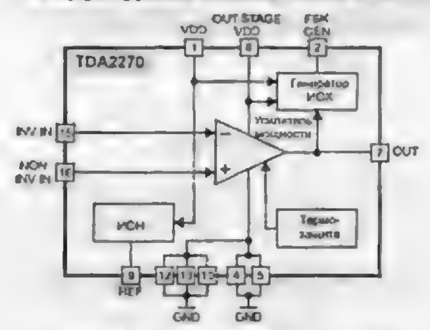


Схема включения TDA2270

Схема автоматической регулировки размера изображения TDA4821P

Производитель: Philips

Функции

– измерение временных интервалов строчных и кадровых импульсов и импульсов ОХ;
– передача данных по интерфейсу I²C для автоматической регулировки с помощью микроконтроллера следующих параметров: HSIZE, VSIZE, HPOS и VPOS.

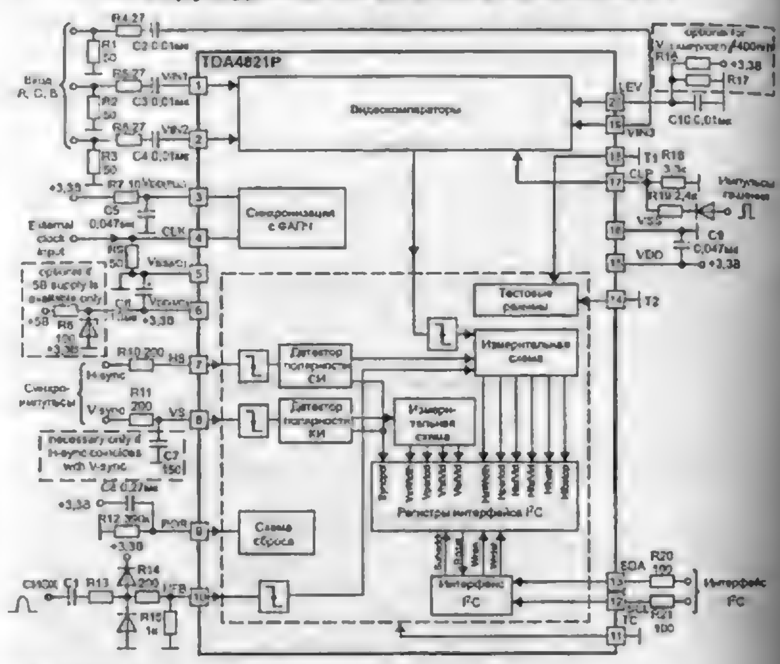
Исполнение и характеристики

Корпус: DIP20
Напряжение питания: 3,3 В
Потребляемый ток: 60 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VIN1	Вход 1 видеосигнала
2	VIN2	Вход 2 видеосигнала
3	VDD (PLL)	Напряжение питания 3,3 В
4	CLK	Вход синхронизации схемы ФАПЧ
5	VSS (I/O)	Общий
6	VDD (I/O)	Напряжение питания 3,3 В
7	HS	Вход строчных СИ
8	VS	Вход кадровых СИ
9	POR	Вход сброса микросхемы
10	HFB	Вход СИОХ
11	TC	Вход управления тестовым режимом
12	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
13	SDA	Шина данных интерфейса I²C
14	T2	Тестовый режим 2 (высокий уровень — активный)
15	VDD (CORE)	Напряжение питания 3,3 В
16	VSS (CORE)	Общий
17	CLP	Вход импульсов привязки
18	T1	Тестовый режим 1 (высокий уровень — активный)
19	VIN3	Вход 3 видеосигнала
20	LEV	Уровень черного (400 мВ — типовое значение)

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

Синхропроцессор для VGA/SVGA и мультичастотных мониторов TDA4841SP

Производитель: Philips

Функции

– синхропроцессор с регулировками геометрических искажений растра по интерфейсу I²C;
– поддержка дежурного режима;
– регулировка муара;
– высокая линейность по вертикали;
– узел защиты X-RAY;
– узел регулировки напряжения питания строчной развертки (B+);
– вход для контроля высокого напряжения;
– драйвер динамической фокусировки по горизонтали и вертикали.

Исполнение и характеристики

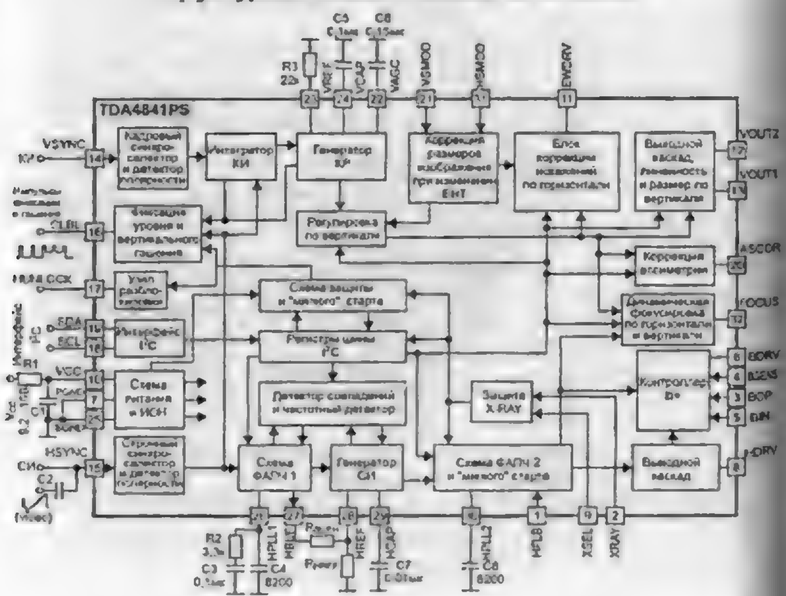
Корпус: DIP32
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 70 мА (рабочий режим) и 9 мА (дежурный режим)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HFLB	Вход СИОХ
2	XRAY	Вход защиты X-RAY
3	BOP	Выход усилителя ошибки схемы B+
4	BSENS	Вход компаратора схемы B+
5	BIN	Выход усилителя ошибки схемы B+
6	BDRV	Выход схемы регулировки напряжения B+
7	PGND	Общий
8	HDRV	Выход строчных импульсов запуска
9	XSEL	Вход селектора для сброса схемы X-RAY
10	Vcc	Напряжение питания 12 В
11	EWDRV	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
12	VOUT2	Выход кадровых пилообразных импульсов
13	VOUT1	
14	VSYNC	Вход кадровых СИ
15	HSYNC	Вход строчных СИ/композитного синхросигнала
16	CLBL	Выход импульсов привязки/кадрового гашения
17	HUNLOCK	Выход разрешения синхронизации/ импульсов кадрового гашения
18	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	SDA	Шина данных интерфейса I²C
20	ASCOR	Выход для коррекции асимметрии
21	VSMOD	Вход компенсации размера по вертикали в зависимости от высокого напряжения
22	VAGC	Фильтр схемы АРУ кадровой развертки
23	VREF	Внешний резистор ГПН кадровой развертки
24	VCAP	Внешний конденсатор ГПН кадровой развертки
25	SGND	Общий
26	HPLL1	Фильтр схемы ФАПЧ1
27	HBUF	Внешний резистор схемы ФАПЧ1
28	HREF	Резистор ИОН генератора строчной развертки
29	HCAP	Внешний конденсатор генератора строчной развертки
30	HPLL2	Внешний фильтр схемы ФАПЧ2
31	HSMOD	Вход компенсации размера по горизонтали в зависимости от высокого напряжения
32	FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки по горизонтали и вертикали

Структурная схема и схема включения



Синхропроцессор для VGA/SVGA и мультичастотных мониторов TDA4850

Производитель: Philips

Функции

- синхронизация от раздельных и композитного синхросигналов;
- схема коррекции искажений «восток-запад»,
- все внешние регулировки постоянным напряжением;
- рекомендуется использование совместно с TDA486X или с TDA8351

Исполнение и характеристики

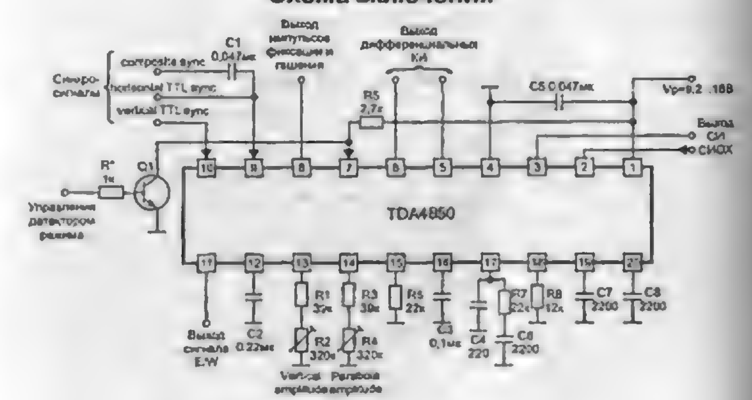
Корпус: DIP20
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 40 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VP	Напряжение питания 12 В
2	FLB	Вход СИОХ
3	HOR	Выход строчных импульсов запуска
4	GND	Общий
5	VERT1	Выход кадровых пилообразных импульсов
6	VERT2	
7	MODE	Вход детектора режима
8	CLBL	Выход импульсов привязки/гашения
9	HVS	Вход композитного/строчного синхросигналов
10	VS	Вход кадровых СИ
11	EW	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
12	CVA	Конденсатор для регулировки размера по вертикали
13	RVA	Резистор для регулировки размера по вертикали
14	REW	Вход регулировки размаха параболического напряжения коррекции «восток-запад»
15	RVOS	Резистор генератора кадровой развертки
16	CVOS	Конденсатор генератора кадровой развертки
17	PLL1	Фильтр схемы ФАПЧ1
18	RHOS	Резистор генератора строчной развертки
19	CHOS	Конденсатор генератора строчной развертки
20	PLL2	Фильтр схемы ФАПЧ2

Структурная схема

Схема включения



Синхропроцессоры для мультичастотных мониторов с интерфейсом I^2C TDA4853/TDA4854

Производитель: Philips

Функции

- поддержка различных режимов синхронизации, включая режимы TV и VCR;
- диапазон строчной синхронизации 15...130 кГц, кадровой — 50...160 кГц;
- регулировка муара;
- схема защиты от рентгеновского излучения;
- схема коррекции искажений «восток-запад»;
- схема динамической фокусировки;
- схема компенсации размера при изменении высокого напряжения;
- встроенный регулятор питания строчной развертки B+;
- внутренний стабилизатор;
- все регулировки по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

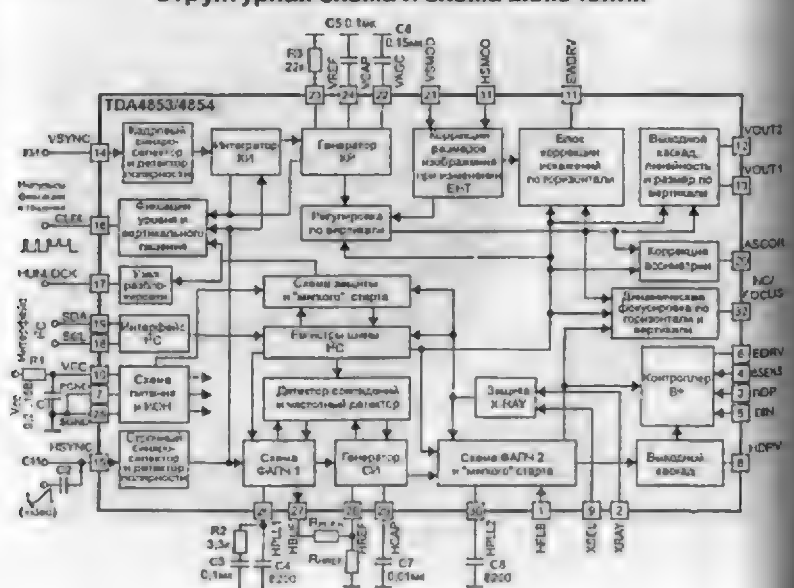
Корпус: DIP32
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 70 мА (рабочий режим) и 9 мА (дежурный режим)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HFLB	Вход СИОХ
2	XRAY	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
3	BOP	Выход усилителя ошибки схемы B+
4	BSENS	Вход компаратора схемы B+
5	BIN	Вход усилителя ошибки схемы B+
6	BDRV	Выход ШИМ сигнала схемы B+
7	PGND	Общий
8	HDRV	Выход строчных импульсов запуска
9	XSEL	Вход селектора сброса схемы X-RAY
10	VCC	Напряжение питания 12 В
11	EWDRV	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
12	VOUT2	Выход кадровых пилообразных импульсов (сигнал с S- и C-коррекцией)
13	VOUT1	
14	VSYNC	Вход кадровых СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями
15	HSYNC	Вход строчных СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями (раздельный или композитный)
16	CLBL	Выход импульсов привязки/гашения

Номер вывода	Сигнал	Описание
17	HUNLOCK	Выход разрешения строчной синхронизации/импульсов кадрового гашения
18	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^2C
19	SDA	Шина данных интерфейса I^2C
20	ASCOR	Выход коррекции ассиметричных искажений
21	VSMOD	Вход компенсации размера по вертикали в зависимости от высокого напряжения
22	VAGC	Фильтр схемы АРУ кадровой развертки
23	VREF	Внешний резистор ГПН кадровой развертки
24	VCAP	Внешний конденсатор ГПН кадровой развертки
25	SGND	Общий
26	HPLL1	Фильтр схемы ФАПЧ1
27	HBUF	Внешний резистор схемы ФАПЧ1
28	HREF	Резистор ИОН генератора строчной развертки
29	HCAP	Внешний конденсатор генератора строчной развертки
30	HPLL2	Внешний фильтр схемы ФАПЧ2
31	HSMOD	Вход компенсации размера по горизонтали при изменении высокого напряжения
32	NC/FOCUS	Не используется (TDA4853)/ выход сигнала динамической фокусировки по горизонтали и вертикали (TDA4854)

Структурная схема и схема включения



Экономичные синхропроцессоры для мультичастотных мониторов TDA4855/TDA4858

Производитель: Philips

Функции

- синхопроцессор с управлением постоянным напряжением;
- схема коррекции «восток-запад»;
- узел защиты от рентгеновского излучения;
- встроенный регулятор питания строчной развертки В+;
- внутренний стабилизатор напряжения;
- рекомендуется использовать совместно с драйверами TDA486X и TDA8351;
- схема динамической фокусировки по горизонтали.

Исполнение и характеристики

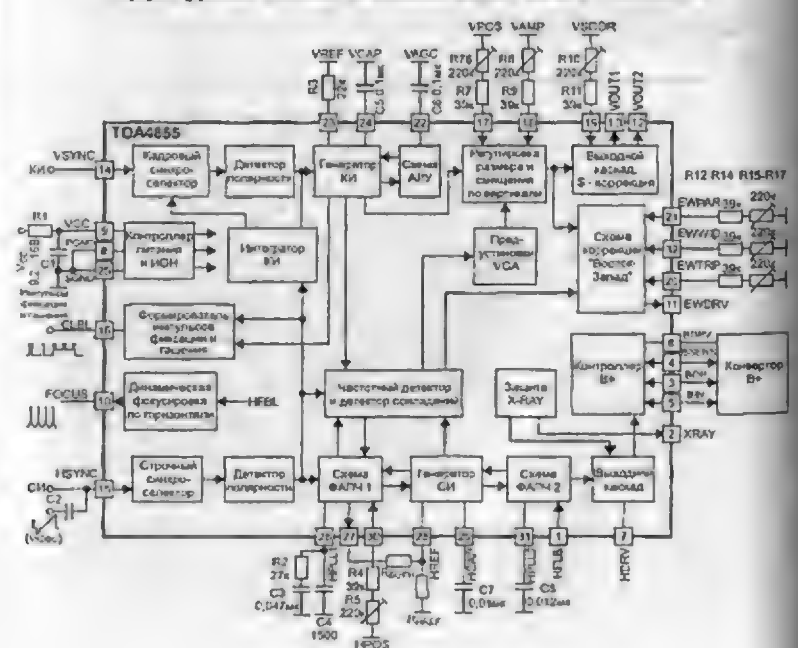
Корпус: SDIP32
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 49 мА

Назначение выводов

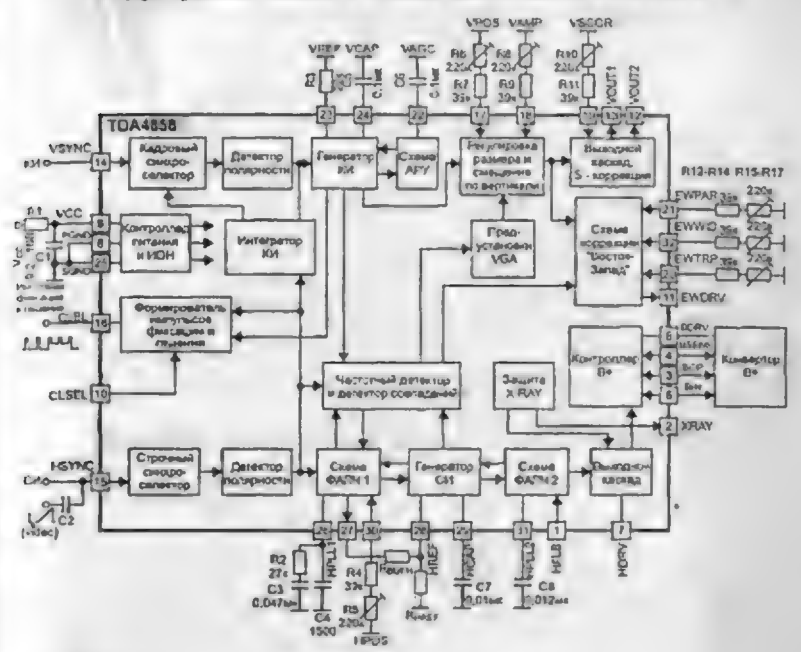
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HFLB	Вход СИОХ
2	XRAY	Вход защиты X-RAY
3	BOP	Выход усилителя ошибки схемы В+
4	BSENS	Вход компаратора схемы В+
5	BIN	Вход усилителя ошибки схемы В+
6	BDRV	Выход схемы регулировки напряжения В+
7	HDRV	Выход строчных импульсов запуска
8	PGND	Общий
9	VCC	Напряжение питания 12 В
10	FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки по горизонтали
11	EWDRV	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
12	VOUT2	Выход кадровых пилообразных импульсов
13	VOUT1	
14	VSYNC	Вход кадровых СИ
15	HSYNC	Вход строчных СИ/композитного синхросигнала
16	CLBL	Выход импульсов привязки/кадрового гашения
17	VPOS	Вход регулировки сдвига по вертикали
18	VAMP	Вход регулировки размера по вертикали

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	VSCOR	Вход для вертикальной S-коррекции
20	EWTRP	Вход для регулировки трапецеидальных искажений
21	EWPAR	Вход для регулировки параболических искажений
22	VAGC	Фильтр схемы АРУ кадровой развертки
23	VREF	Внешний резистор ГПН кадровой развертки
24	VCAP	Внешний конденсатор ГПН кадровой развертки
25	SGND	Общий
26	HPLL1	Фильтр схемы ФАПЧ1
27	HBUF	Внешний резистор схемы ФАПЧ1
28	HREF	Резистор ИОН генератора строчной развертки
29	HCAP	Внешний конденсатор генератора строчной развертки
30	HPOS	Вход регулировки сдвига по горизонтали
31	HPLL2	Внешний фильтр схемы ФАПЧ2
32	EWWID	Вход регулировки размера по горизонтали

Структурная схема и схема включения TDA4855



Структурная схема и схема включения TDA4858



Для заметок:

Синхропроцессор для мультичастотных мониторов с интерфейсом I²C TDA4857PS

Производитель: Philips

Функции

- – поддержка различных режимов синхронизации, включая режимы TV и VCR;
- – диапазон строчной синхронизации 15...130 кГц, кадровой — 50...160 кГц;
- – регулировка муара;
- – схема защиты от рентгеновского излучения;
- – схема коррекции искажений «восток-запад»;
- – схема динамической фокусировки;
- – схема компенсации размера при изменении высокого напряжения;
- – встроенный регулятор питания строчной развертки В+;
- – внутренний стабилизатор;
- – все регулировки по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

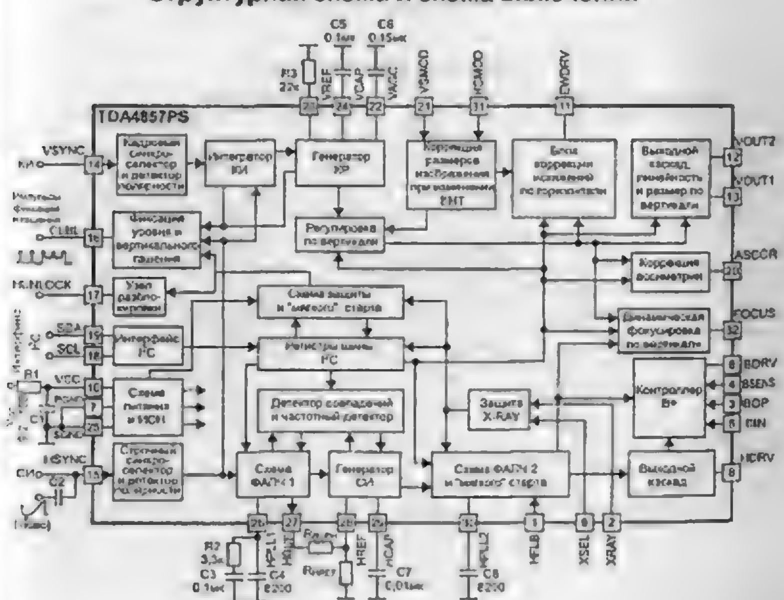
Корпус: SDIP32
Напряжение питания: 12 В
Потребляемый ток: 70 мА (рабочий режим) и 9 мА (дежурный режим)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HFLB	Вход СИОХ
2	XRAY	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
3	BOP	Выход усилителя ошибки схемы В+
4	BSENS	Вход компаратора схемы В+
5	BIN	Вход усилителя ошибки схемы В+
6	BDRV	Выход ШИМ сигнала схемы В+
7	PGND	Общий
8	HDRV	Выход строчных импульсов запуска
9	XSEL	Вход селектора сброса схемы X-RAY
10	Vcc	Напряжение питания 12 В
11	EWDRV	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
12	VOUT2	Выход кадровых пилообразных импульсов (сигнал с S– и С-коррекцией)
13	VOUT1	
14	VSYNC	Вход кадровых СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями
15	HSYNC	Вход строчных СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями (раздельный или композитный)
16	CLBL	Выход импульсов привязки/гашения
17	HUNLOCK	Выход разрешения строчной синхронизации/импульсов кадрового гашения

Номер вывода	Сигнал	Описание
18	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^{2}C
19	SDA	Шина данных интерфейса I^{2}C
20	ASCOR	Выход коррекции ассиметричных искажений
21	VSMOD	Вход компенсации размера по вертикали в зависимости от высокого напряжения
22	VAGC	Фильтр схемы АРУ кадровой развертки
23	VREF	Внешний резистор ГПН кадровой развертки
24	VCAP	Внешний конденсатор ГПН кадровой развертки
25	SGND	Общий
26	HPLL1	Фильтр схемыв ФАПЧ1
27	HBUF	Внешний резистор схемы ФАПЧ1
28	HREF	Резистор ИОН генератора строчной развертки
29	HCAP	Внешний конденсатор генератора строчной развертки
30	HPLL2	Внешний фильтр схемы ФАПЧ2
31	HSMOD	Вход компенсации размера по горизонтали при изменении высокого напряжения
32	FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки по вертикали

Структурная схема и схема включения



Схемы кадровой развертки TDA4860/TDA4861

Производитель: Philips

Функции

- предусилитель с дифференциальными входами;
- усилитель мощности;
- генератор КИОХ;
- частота развертки — до 160 Гц;
- схемы токовой и термозащиты
- внутренний стабилизатор.

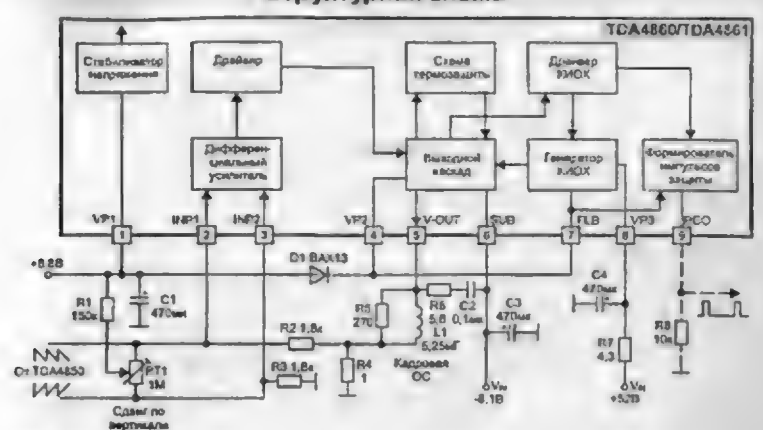
Исполнение и характеристики

Корпус: SIL9MPF
Напряжение питания: 30 В (VP1) и 60 В (VP2)
Потребляемый ток: 20 мА
Выходной ток: ±1А

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VP1	Напряжение питания 30 В
2	INP1	Вход предварительного усилителя
3	INP2	Вход предварительного усилителя
4	VP2	Напряжение питания 60 В
5	V-OUT	Выход усилителя мощности
6	SUB	Вывод подложки микросхемы
7	FLB	Выход генератора импульсов ОХ
8	VP3	Напряжение питания 60 В
9	PCO	Выход сигнала защиты (при обрыве ОС — высокий уровень)

Структурная схема



Для заметок:

Мостовой драйвер кадровой развертки TDA4866

Производитель: Philips

Функции

- предусилитель с дифференциальными входами;
- мостовой усилитель мощности;
- генератор КИОХ;
- частота развертки — 50...160 Гц;
- минимальное количество внешних компонентов;
- рекомендуется использовать совместно с TDA485x и TDA4841PS
- схема защиты кинескопа

Исполнение и характеристики

Корпус:	SIL9MPF
Напряжение питания:	25 и 60 В
Выходной ток:	0,6...2,0 А

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	INA	Вход предварительного усилителя
2	INB	Вход предварительного усилителя
3	VP	Напряжение питания 25 В
4	OUT B	Выход усилителя мощности В
5	GND	Общий
6	OUT A	Выход усилителя мощности А
7	VFB	Напряжение питания 60 В
8	GUARD	Выход сигнала защиты (при обрыве ОС — высокий уровень)
9	FEEDB	Вход сигнала обратной связи

Структурная схема

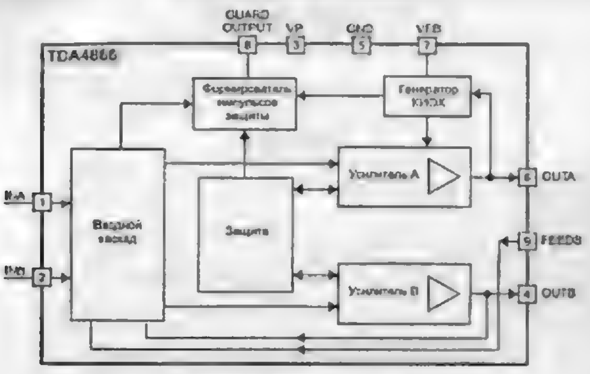
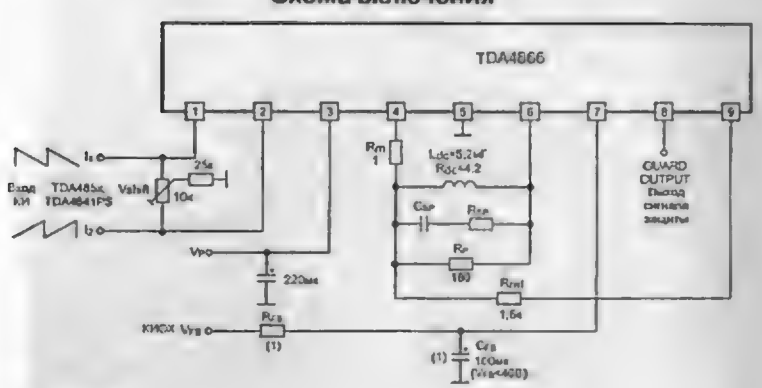


Схема включения



Для заметок:

Видеоконтроллер с расширенными функциями TDA4881

Производитель: Philips

Функции

- видеоконтроллер для SVGA-мониторов;
- полоса пропускания тракта — 85 МГц;
- три раздельных канала;
- регулировка уровня белого в двух каналах;
- регулировка яркости и контрастности;
- токовые и потенциальные выходы;
- входы гашения и отключения входных сигналов для защиты кинескопа;
- рекомендуется использовать совместно с синхропроцессором TDA4851;
- управление постоянным напряжением.

Исполнение и характеристики

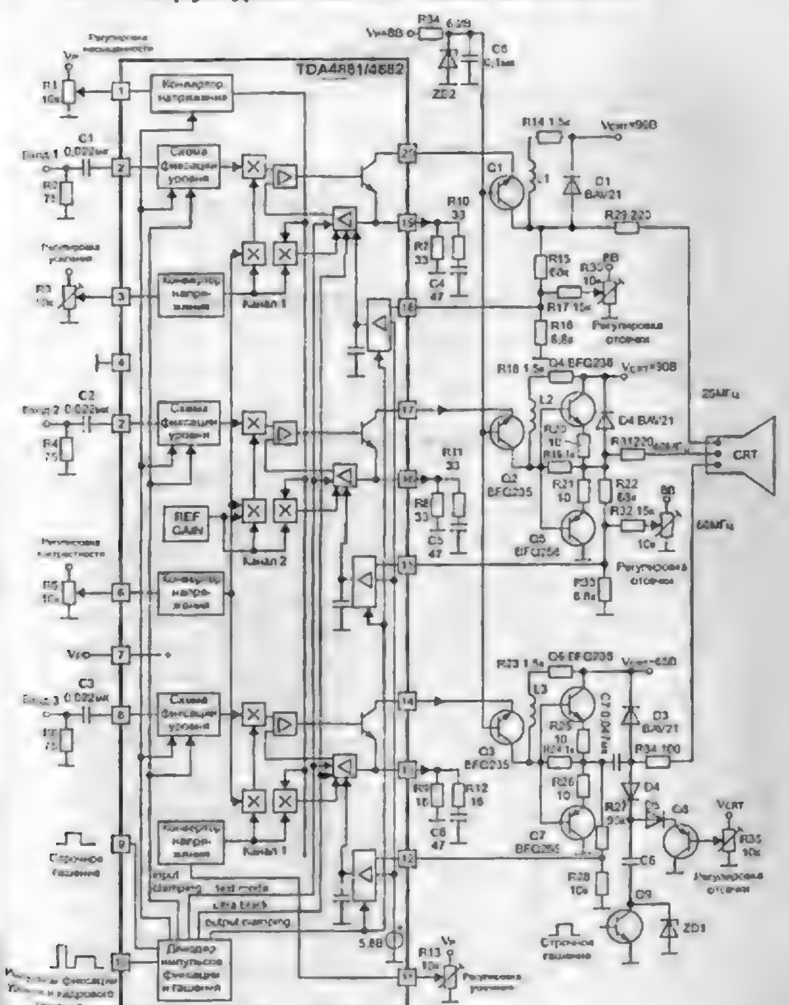
Корпус: DIP20
Напряжение питания: 8 В
Потребляемый ток: 46...56 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BBC	Вход управления яркостью
2	VI1	Вход видеоусилителя 1-го канала
3	GC1	Вход регулировки усилителя 1-го канала
4	GND	Общий
5	VI2	Вход видеосигнала 2-го канала
6	CC	Вход регулировки контрастности
7	VP	Напряжение питания 8 В
8	VI3	Вход видеосигнала 3-го канала
9	HBL	Вход сигнала строчного гашения
10	CL	Вход фиксации уровней входных сигналов, кадрового гашения
11	GC3	Вход регулировки усиления 3-го канала
12	FB3	Вход сигнала обратной связи 3-го канала
13	VO3	Выход видеосигнала 3-го канала
14	IO3	Токовый выход 3-го канала (открытый коллектор)
15	FB2	Вход сигнала обратной связи 2-го канала
16	VO2	Выход видеосигнала 2-го канала
17	IC2	Токовый выход 2-го канала (открытый коллектор)
17	IC2	Токовый выход 2-го канала (открытый коллектор)
18	FB1	Вход сигнала обратной связи 1-го канала

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	VO1	Выход видеосигнала 3-го канала
20	IO1	Токовый выход 1-го канала (открытый коллектор)

Структурная схема и схема включения



Видеоконтроллер с расширенными функциями TDA4882

Производитель: Philips

Функции

- видеоконтроллер с полосой пропускания тракта 85 МГц;
- три раздельных канала;
- регулировка уровня белого в двух каналах;
- регулировка яркости и контрастности;
- токовые и потенциальные выходы;
- входы гашения и отключения входных сигналов для защиты кинескопа;
- управление постоянным напряжением.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP20
Напряжение питания: 7,2...8,8 В
Потребляемый ток: 36...60 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	BC	Вход управления яркостью
2	VIN1	Вход видеоусилителя 1-го канала
3	GC1	Вход регулировки усиления -го канала
4	GND	Общий
5	VIN2	Вход видеосигнала 2-го канала
6	CC	Вход регулировки контрастности
7	VP	Напряжение питания 8 В
8	VIN3	Вход видеосигнала 3-го канала
9	HBL	Вход сигнала строчного гашения/выключения
10	CL	Вход фиксации уровней входных сигналов, кадрового гашения, тестового режима
11	GC3	Вход регулировки усиления 3-го канала
12	FB3	Вход сигнала обратной связи 3-го канала
13	VOUT3	Потенциальный выход видеосигнала 3-го канала
14	IOUT3	токовый выход 3-го канала (открытый коллектор)
15	FB2	Вход сигнала обратной связи 2-го канала
16	VOUT2	Выход видеосигнала 2-го канала
17	IOUT2	Токовый выход 2-го канала (открытый коллектор)
18	FB1	Вход сигнала обратной связи 1-го канала
19	VO1	Потенциальный выход видеосигнала 1-го канала
20	IOUT1	токовый выход 1-го канала (открытый коллектор)

Структурная схема и схема включения (см. TDA4881)

150 МГц видеоконтроллер для 15- и 17-дюймовых мониторов с интерфейсом I^2C TDA4885

Производитель: Philips

Функции

- видеоконтроллер для цветных 15- и 17-дюймовых мониторов,
- вход для сигналов OSD;
- регулировка контрастности OSD;
- схема ограничения тока лучей;
- выходы ЦАП для раздельной регулировка уровня черного в каждом канале;
- совместимость с микросхемами семейства TDA485x,
- управление по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

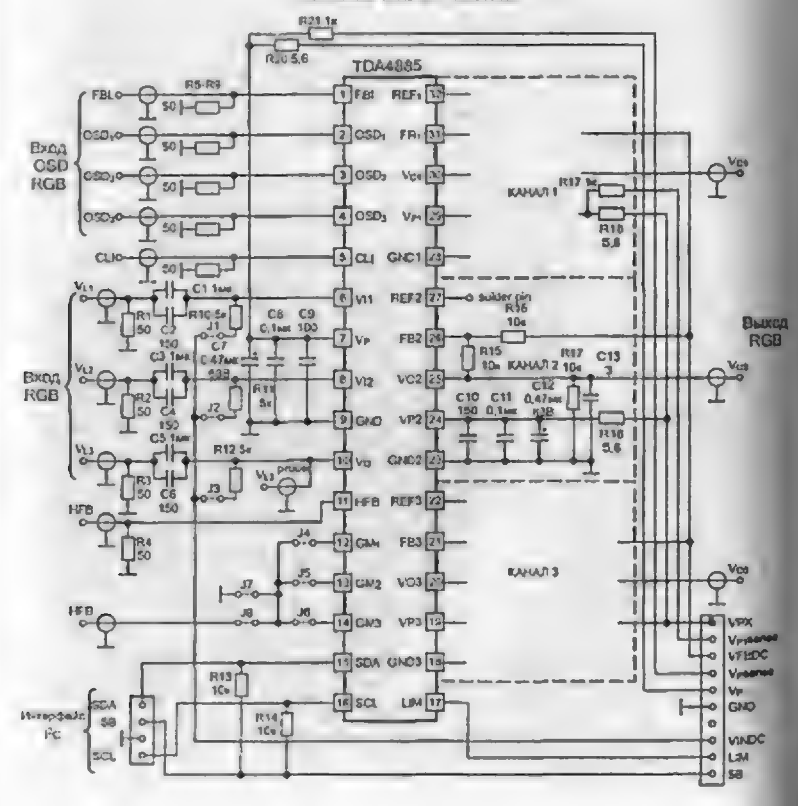
Корпус: DIP32
Напряжение питания: 7,6...8,8 В
Потребляемый ток: 20...25 мА;

Назначение выводов

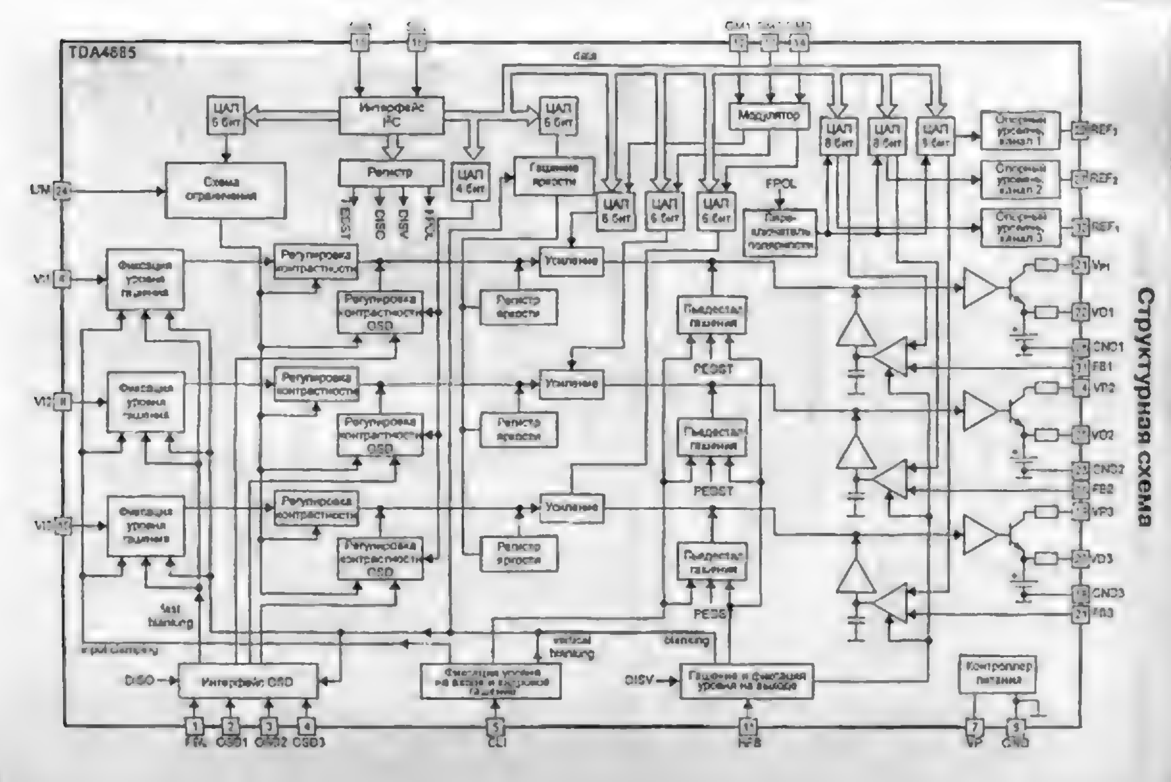
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	FBL	Вход сигнала гашения для OSD
2	OSD 1	Вход сигнала OSD, канал 1
3	OSD 2	Вход сигнала OSD, канал 2
4	OSD 3	Вход сигнала OSD, канал 3
5	CLI	Вход привязки уровня черного/вход кадрово... [illegible]
6	VI 1	Вход видеосигнала, канал 1
7	VP	Напряжение питания 8 В
8	VI 2	Вход видеосигнала, канал 2
9	GND	Общий
10	VI 3	Вход видеосигнала, канал 3
11	HFB	Вход СИОХ (привязка уровня на выходе, гашение)
12	GM 1	Выходы модуляции яркости
13	GM 2	
14	GM 3	
15	SDA	Шина данных интерфейса I^2C
16	SCL	Шина синхронизации интерфейса I^2C
17	LIM	Вход ограничения тока лучей кинескопа
18	GND3	Общий
19	VP 3	Напряжение питания 8 В
20	VO 3	Вход видеосигнала, канал 3
21	FB 3	Вход обратной связи канала 3
22	REF 3	Опорное напряжение канала 3

Номер вывода	Сигнал	Описание
23	GND 2	Общий
24	VP 2	Напряжение питания 8 В
25	VO 2	Выход видеосигнала, канал 2
26	FB 2	Вход обратной связи канала 2
27	REF 2	Опорное напряжение канала 2
28	GND 1	Общий
29	VP 1	Напряжение питания 8 В
30	VO 1	Выход видеосигнала, канал 1
31	FB 1	Вход обратной связи канала 1
32	REF 1	Опорное напряжение канала 1

Схема включения



Структурная схема



140 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I²C TDA4886/DA4886A

Производитель: Philips

Функции

- видеоконтроллер для цветных 15- и 17-дюймовых мониторов;
- вход для сигналов OSD с полосой пропускания 85 МГц,
- регулировка контрастности OSD;
- схема ограничения тока лучей;
- раздельная регулировка уровня черного в каждом канале,
- управление по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

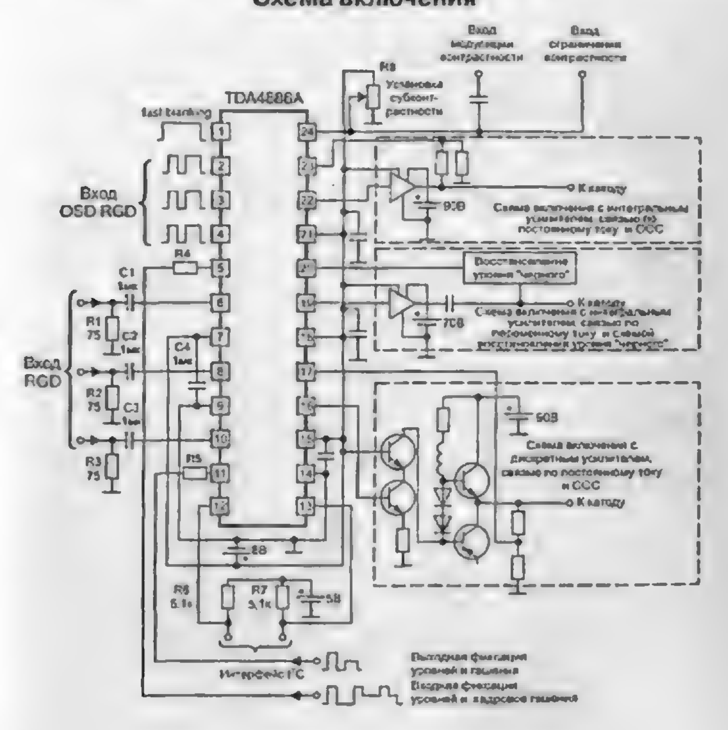
Корпус: DIP24
Напряжение питания: 7,6...8,8 В
Потребляемый ток: 21...25 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	FBL	Вход сигнала гашения для OSD
2	OSD 1	Вход сигнала OSD, канал 1
3	OSD 2	Вход сигнала OSD, канал 2
4	OSD 3	Вход сигнала OSD, канал 3
5	CLI	Вход привязки уровня черного/вход кадрового гашения
6	VI 1	Вход видеосигнала, канал 1
7	VP	Напряжение питания 8 В
8	VI 2	Вход видеосигнала, канал 2
9	GND	Общий
10	VI 3	Вход видеосигнала, канал 3
11	HFB	Вход СИОХ (привязка уровня на выхода, [illegible])
12	SDA	Шина данных интерфейса I²C
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	GNDX	Общий
15	VP 3	Напряжение питания 8 В
16	VO 3	Выход видеосигнала, канал 3
17	FB/R3	Вход обратной связи/опорный вход канала 3
18	VP 2	Напряжение питания 8 В
19	VO 2	Выход видеосигнала, канал 2
20	FB/R2	Вход обратной связи/опорный вход канала 2

Номер вывода	Сигнал	Описание
21	VP 1	Напряжение питания 8 В
22	VO 1	Выход видеосигнала, канал 1
23	FB/R1	Вход обратной связи/опорный вход канала 1
24	LIM	Вход ограничения тока лучей кинескопа

Схема включения



Структурная схема

TDA4886A

SDA 12 SCL 13

Регистр

Интерфейс I²C

PEDST
DISO
DISV
FPOL
BLH1
BLH2

ЦАП 6 бит
ЦАП 4 бит
ЦАП 6 бит
ЦАП 6 бит
ЦАП 6 бит
ЦАП 6 бит

ЦАП 8 бит
ЦАП 8 бит
ЦАП 8 бит

Опорный уровень, канал 1
Опорный уровень, канал 2
Опорный уровень, канал 3

FPOL

Субконтрастность и схема ограничения

Гашение яркости

UM 24

VI1 6
VI2 8
VI3 10

Фиксация уровня гашения

Регулировка контрастности

Регулировка контрастности OSD

Усиление

Регистр яркости

Пьедестал гашения

PEDST

FPOL

21 VP1
22 VO1
23 FB/R1
18 VP2
19 VO2
FB/R2
15 VP3
16 VO3
17 FB/R3
14 CHCK

fast blanking

input clamping

vertical blanking

blanking

vertical blanking

BLH2
BLH1

Контроллер питания

DISO

Интерфейс OSD

Фиксация уровня на входе и кадровое гашение

Гашение и фиксация уровня на выходе

DISV

1 FBL
2 OSD1
3 OSD2
4 OSD3
5 CLI
6 HFB
5 VP
9 GND

160 МГц видеоконтроллер с интерфейсом I²C TDA4887PS

Производитель: Philips

Функции

– видеоконтроллер для цветных 15- и 17-дюймовых мониторов;
– ТТЛ вход для сигналов OSD с полосой пропускания тракта 50 МГц;
– регулировка контрастности OSD;
– схема ограничения тока лучей;
– совместимость с микросхемами семейства TDA485x.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP28
Напряжение питания: 7,6...8,8 В
Потребляемый ток: 25...30 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	FBL	Вход сигнала гашения для OSD
2	OSD 1	Вход сигнала OSD, канал 1
3	OSD 2	Вход сигнала OSD, канал 2
4	OSD 3	Вход сигнала OSD, канал 3
5	CLI	Вход привязки уровня черного/вход кадрового гашения
6	VI 1	Вход видеосигнала, канал 1
7	VP	Напряжение питания 8 В
8	VI 2	Вход видеосигнала, канал 2
9	GND	Общий
10	VI 3	Вход видеосигнала, канал 3
11	HFB	Вход СИОХ (привязка уровня на выходе, гашение)
12	SDA	Шина данных интерфейса I²C
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	GNDX	Общий
15	VP 3	Напряжение питания 8 В
16	VO 3	Выход видеосигнала, канал 1
17	FB/R3	Вход обратной связи/опорный вход канала 3
18	VP 2	Напряжение питания 8 В
19	VO 2	Вход видеосигнала, канал 3
20	FB/R2	Вход обратной связи/опорный вход канала 2
21	VP 1	Напряжение питания 8 В
22	VO 1	Вход видеосигнала, канал 2
23	FB/R1	Вход обратной связи/опорный вход канала 1
24	LIM	Вход ограничения тока лучей кинескопа

Структурная схема

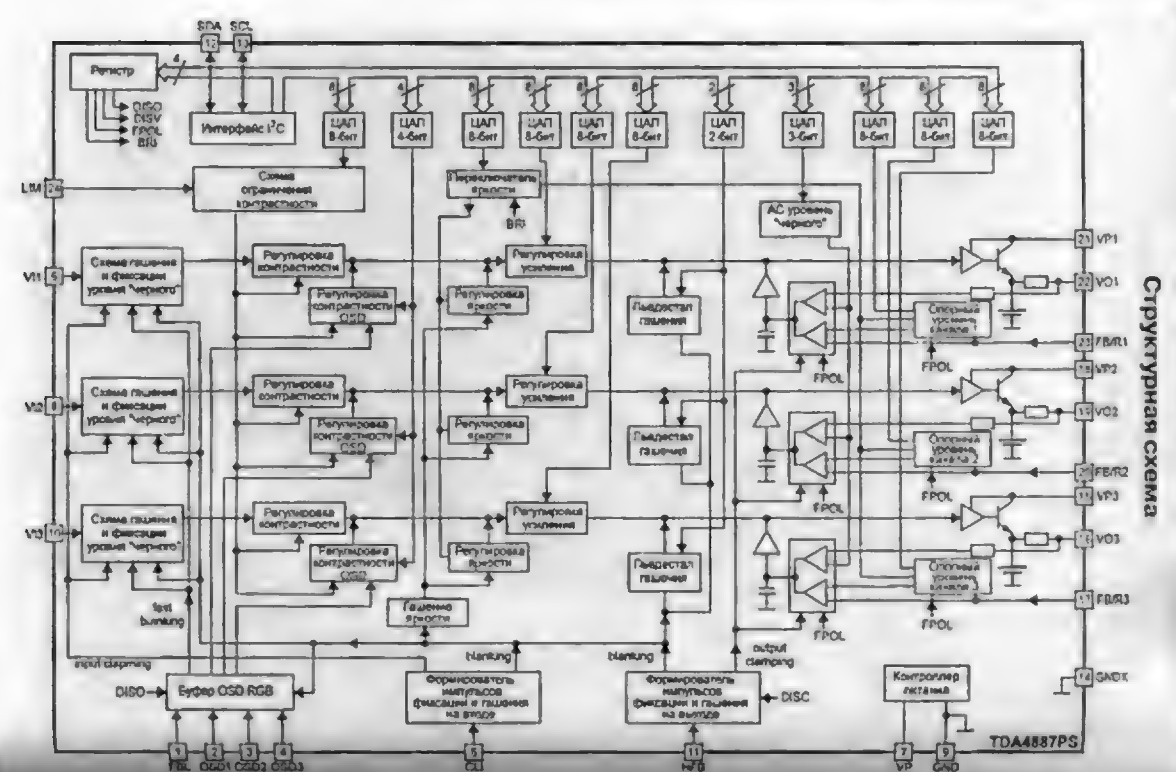


Схема включения

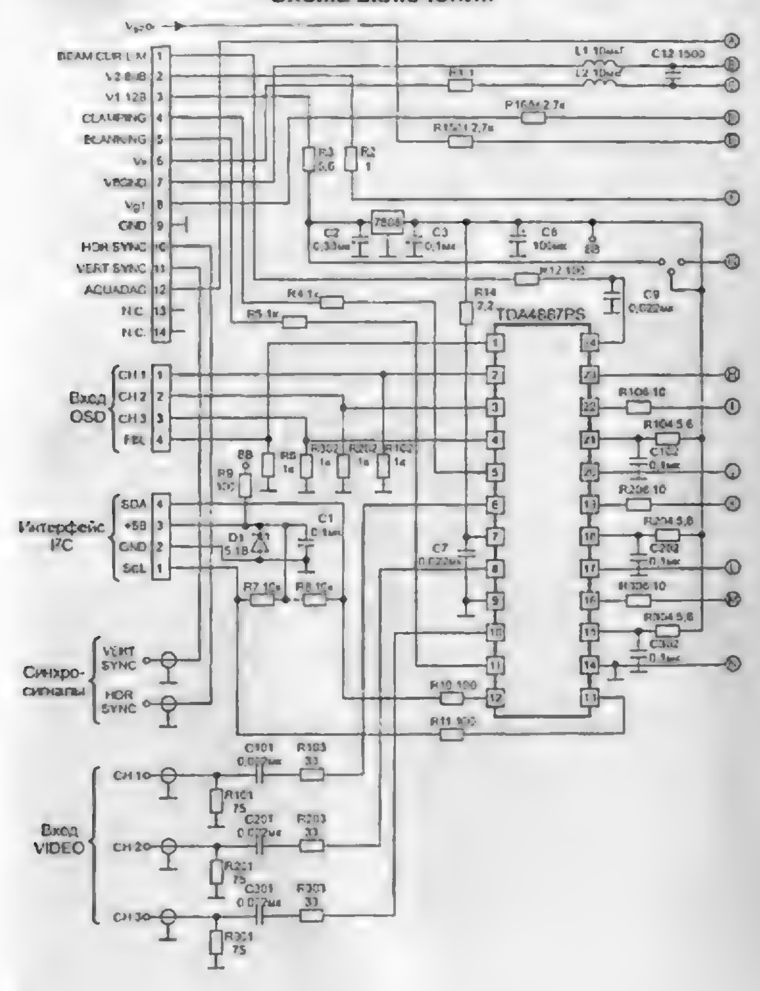
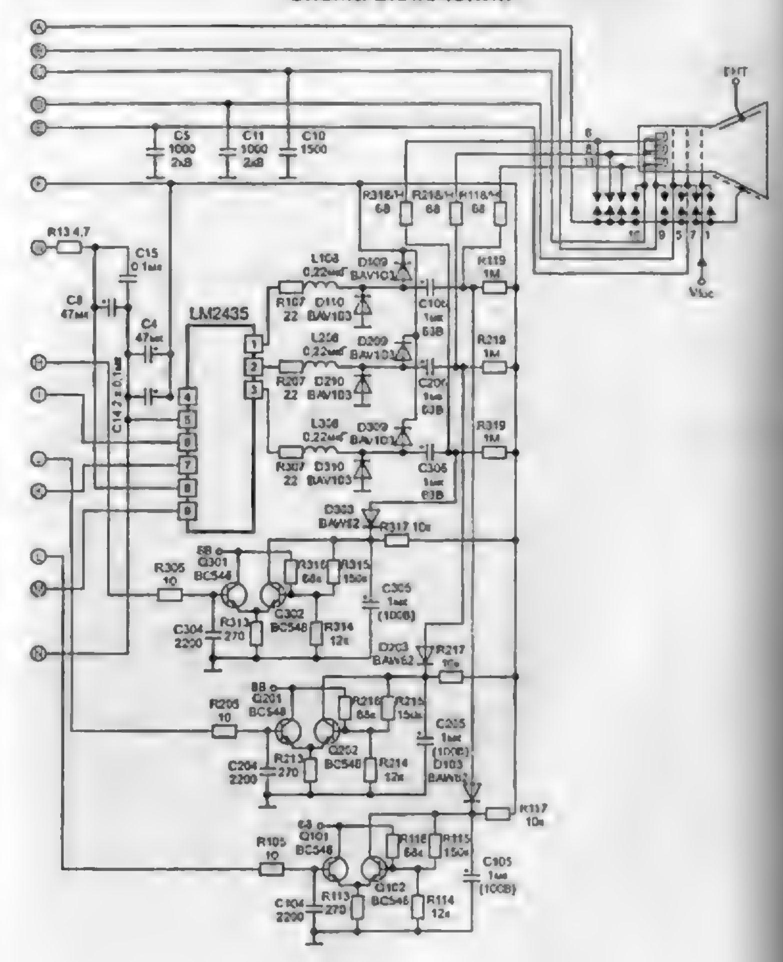


Схема включения



Драйвер строчной развертки TDA8140

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- схема строчной развертки;
- схема дежурного режима;
- схема термозащиты;
- вход защиты выходного каскада от перегрузки.

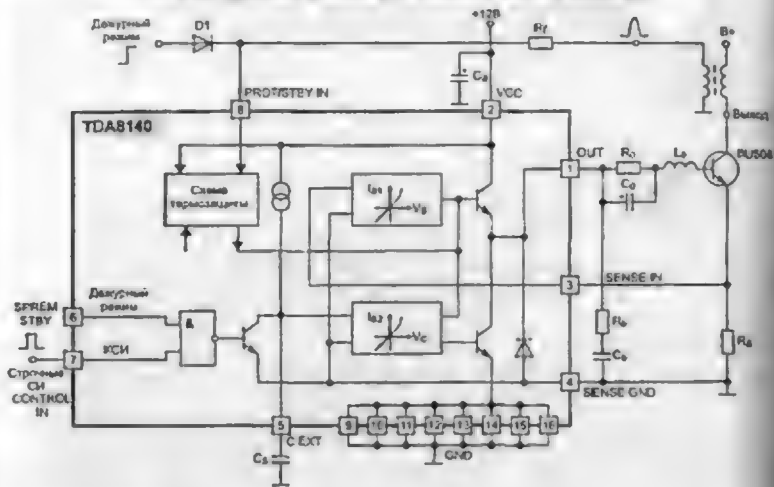
Исполнение и характеристики

Корпус: POWER DIP (8+8)
Напряжение питания: 7...18 В
Потребляемый ток: 10...25 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OUT	Выходной сигнал
2	VCC	Напряжения питания 12В
3	SENSE IN	Вход сигнала обратной связи
4	SENSE GND	Общий
5	C EXT	Внешний конденсатор (1 мФ)
6	SP REM/STBY	Вход управления включением строчной развертки
7	CONTROL IN	Вход импульсов запуска СР (высокий уровень закрывает силовой ключ, низкий — открывает)
8	PROT/STBY IN	Вход защиты (высокий уровень закрывает выходной силовой ключ)
9-16	GND	Общий

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

Схема коррекции подушкообразных искажений растра TDA8146

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- управление диодным модулятором в схеме строчной развертки;
- коррекция подушкообразных искажений;
- схема ШИМ для переключения режимов работы;
- программируемый генератор параболического напряжения.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP14
Напряжение питания: 15...29 В
Потребляемый ток: 4...7 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	NC	Не используется
2	IV	Выход усилителя тока
3	IGND	Общий
4	V	Вход КИОХ
5	IREF	Выход опорного напряжения 8,2 В
6	GND	Общий
7	OUT	Выходной сигнал коррекции
8	VS	Напряжение питания
9	Z	Выход стабилизатора 2,2 В
10	PW	Вход регулировки подушкообразных искажений (0...4 В)
11	C	Внешний конденсатор
12	PAR	Вход регулировки искажений типа «парабола» (0...4 В)
13	P5	Выбор режима
14	P4	Выбор режима

Структурная схема

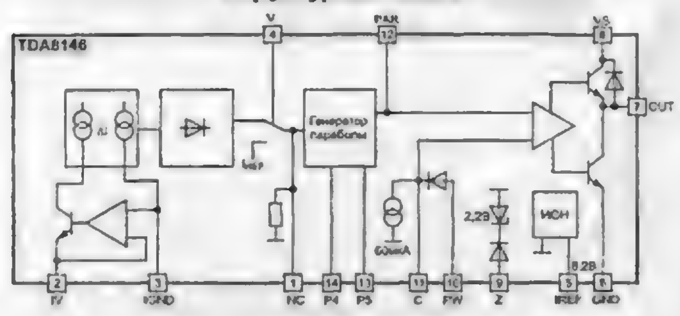
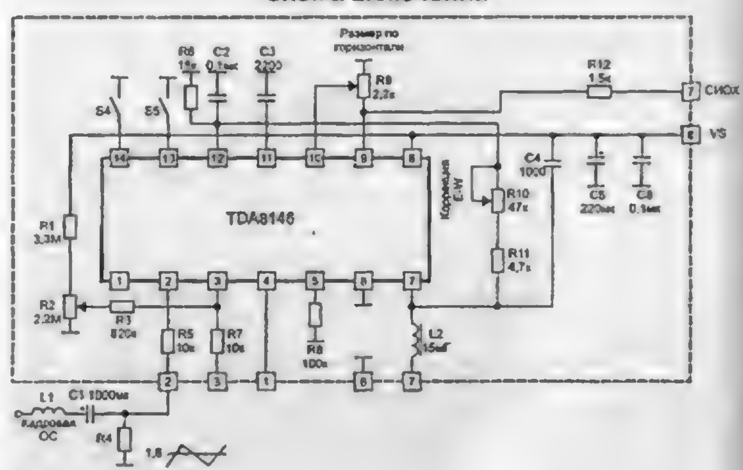


Схема включения



Для заметок:

Выходной каскад кадровой развертки TDA8170

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- усилитель мощности,
- генератор ИОХ с амплитудой сигнала до 70 В;
- схема термозащиты;
- внутренний ИОН.

Исполнение и характеристики

Корпус: HEPTAWATT7
Напряжение питания: 25 В (выв. 2) и 50 В (выв. 6)
Потребляемый ток: 20 мА (выв. 2)
Выходной ток: до 1,5 А

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	INV IN	Инверсный вход усилителя мощности
2	VDD	Напряжение питания 25 В
3	FBK	Выход ИОХ
4	GND	Общий
5	OUT	Выход усилителя мощности
6	OUT AMP VDD	Напряжение питания усилителя мощности 50 В
7	NO INV IN	Прямой вход усилителя мощности

Структурная схема и схема включения

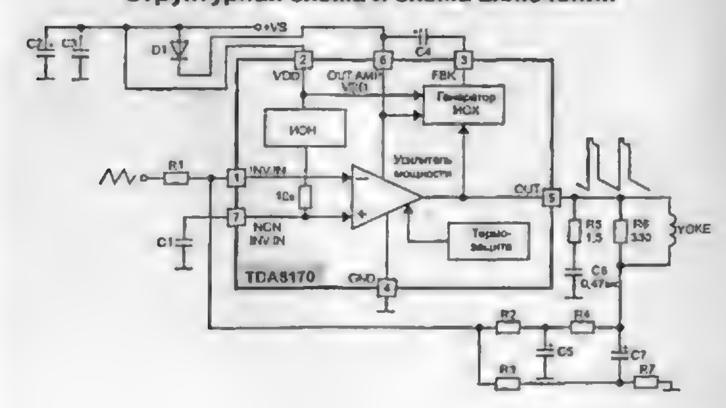


Схема кадровой развертки TDA8176

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- схема синхронизации;
- задающий генератор и ГПН;
- усилитель мощности;
- генератор КИОХ,
- стабилизатор напряжения.

Исполнение и характеристики

Корпус: MULTIWATT 15
Напряжение питания: 25 В
Потребляемый ток: 175 мА
Выходной ток: до 1,4 А
Рассеиваемая мощность: 3,25 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	PRE AMP	Вход предварительного усилителя
2	COMP	Вход усилителя мощности (переключение цепи компенсации)
3	RAMP GEN	Выход ГПН
4	RAMP OUT	Пилообразный сигнал с выхода буфера
5	VCD	Напряжение питания 25 В
6	NC	Не используется
7	FBK	Выход генератора импульсов ОХ
8	GND	Общий
9	AMP OUT	Выход усилителя мощности
10	NC	Не используется
11	VDD AMP	Напряжение питания усилителя мощности 50 В
12	REG	Вход регулировки частоты кадров
13	HEIGHT ADJ	Вход регулировки размера по вертикали
14	SYNC IN	Вход кадровых синхроимпульсов
15	OSC	Вход опорного генератора

Структурная схема

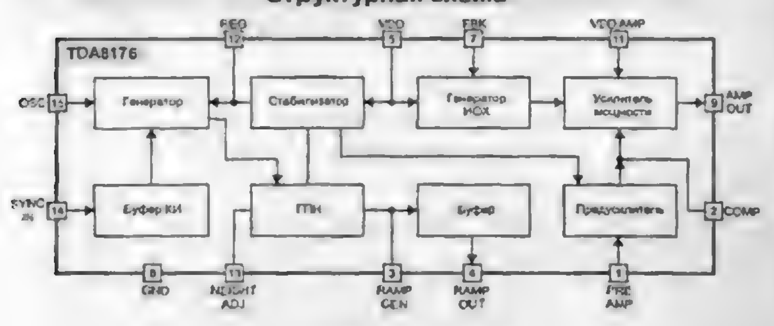
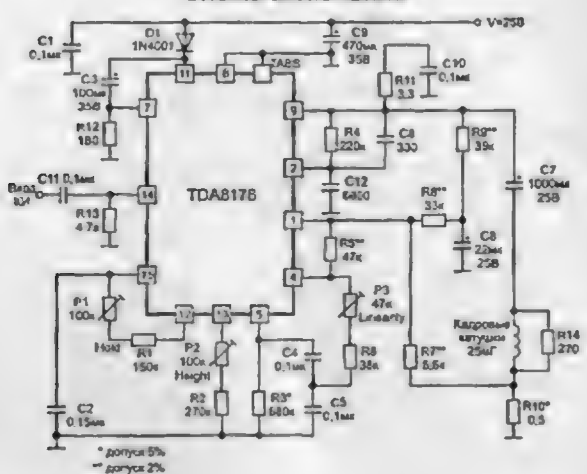


Схема включения



Для заметок:

Трехканальный быстродействующий АЦП TDA8752B

Производитель: Philips

Функции

– входной тракт для LCD-TFT-мониторов;
– три регулируемых быстродействующих (250 МГц) усилителя;
– трехканальный 8-битный АЦП (частота дискретизации 110 МГц);
– управление по интерфейсу I²C или по 3-проводной шине.

Исполнение и характеристики

Корпус: QFP100
Напряжение питания: 5 В
Потребляемый ток: 220 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	NC	Не подключен
2	DEC2	Развязывающий конденсатор 2 стабилизатора
3	VREF	Вход опорного напряжения стабилизаторе
4	DEC1	Развязывающий конденсатор 1 стабилизатора
5	N. C.	Не подключен
6	RAGC	Выход сигнала АРУ канала R
7	RBOT	Развязывающий конденсатор АЦП канала R
8	R GAINC	Внешний конденсатор усилителя канала R
9	RCLP	Конденсатор схемы привязки канала R
10	RCEC	Развязывающий конденсатор регулятора усиления канала R
11	VCCA(R)	Напряжение питания 5 В
12	R IN	Вход видеосигнала R
13	AGNDR	Общий
14	GAG C	Выход сигнала АРУ канала G
15	GBOT	Развязывающий конденсатор АЦП канала G
16	GGAINC	Внешний конденсатор усилителя канала G
17	GCLP	Конденсатор схемы привязки канала G
18	GCEC	Развязывающий конденсатор регулятора усиления канала G
19	VCCA(G)	Напряжение питания 5 В
20	G IN	Вход видеосигнала G
21	AGNDG	Общий
22	B AGC	Выход сигнала АРУ канала B
23	B BOT	Развязывающий конденсатор АЦП канала B
24	BGAINC	Внешний конденсатор усилителя канала B

Номер вывода	Сигнал	Описание
25	BCLP	Конденсатор схемы привязки канала B
26	BDEC	Развязывающий конденсатор регулятора усиления канала B
27	VCCA(B)	Напряжение питания 5 В
28	B IN	Вход видеосигнала B
29	AGNDB	Общий
30	N.C.	Не подключен
31	N.C.	Не подключен
32	I²C/3W	Вход селектора интерфейсов I²C/3W (I²C — активный высокий уровень, 3W — активный низкий уровень)
33	ADD1	Адресный вход 1 интерфейса I²C
34	ADD2	Адресный вход 2 интерфейса I²C
35	TCK	Тестовый вход (активный высокий уровень)
36	TDO	Тестовый выход
37	DIS	Вход запрета управления через интерфейсы I²C/3W (активный высокий уровень)
38	SEN	Вход разрешения работы через интефейс 3W
39	SDA	Шина данных интерфейсов I²C/3W
40	VDDD	Напряжение питания 5 В
41	VSSD	Общий
42	SCL	Шина синхронизации интерфейсов I²C/3W
43	N.C.	Не подключен
44	N.C.	Не подключен
45	ROR	Выход сигнала «выход из диапазона» АЦП канала R
46	GOR	Выход сигнала «выход из диапазона» АЦП канала G
47	BOR	Выход сигнала «выход из диапазона» АЦП канала B
48	OGNDB	Общий
49	B0	Выход разряда 0 АЦП канала B
50	N.C.	Не подключен
51	N.C.	Не подключен
52-58	B1-B7	Выходы разрядов 1-7 АЦП канала B
59	VCCO (B)	Напряжение питания 5 В
60	OGND G	Общий
61-68	G0-G7	Выход разрядов 0-7 АЦП канала G
69	VCCO(G)	Напряжение питания 5 В
70	OGND R	Общий
71-78	R0-R7	Выходы разрядов 0-7 АЦП канала R
79	VCCO(R)	Напряжение питания 5 В
80	CKREFO	Выход опорного сигнала строчной синхронизации
81	CKAO	Выход тактового сигнала 3 схемы ФАПЧ
82	OGNDPLL	Общий
83	CKBO	Выход тактового сигнала 2 схемы ФАПЧ
84	CKADCO	Выход тактового сигнала 1 схемы ФАПЧ
85	VCCO(PLL)	Напряжение питания 5 В
86	DGND	Общий

Номер вывода	Сигнал	Описание
87	OE	Вход разрешения выходных сигналов (активный низкий уровень, высокий уровень — высокий импеданс)
88	PWDWN	Вход контроля выключения питания power-down control input (активный высокий уровень)
89	CLP	Вход импульсов привязки (активный высокий уровень)
90	HSYNC	Вход строчных СИ
91	INV	Инверсия выходных сигналов схемы ФАПЧ (активный высокий уровень)
92	CKEXT	Вход внешней синхронизации
93	COAST	Вход управления схемой ФАПЧ
94	CKREF	Вход опорных СИ для схемы ФАПЧ
95	VCCD	Напряжение питания 5 В
96	AGNDPLL	Общий
97	CP	Фильтр схемы ФАПЧ
98	CZ	Фильтр схемы ФАПЧ
99	VCCA(PLL)	Напряжение питания 5 В
100	N.C.	Не подключен

Структурная схема

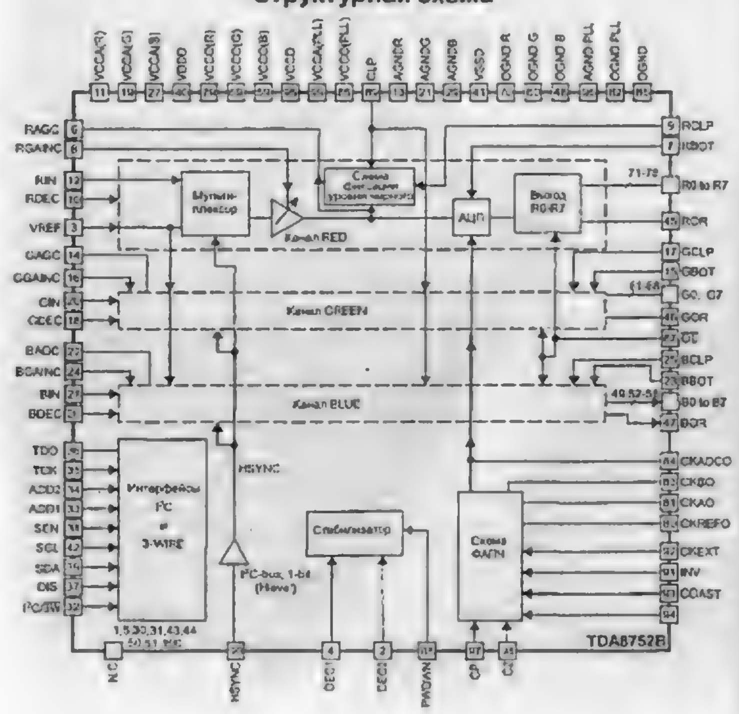
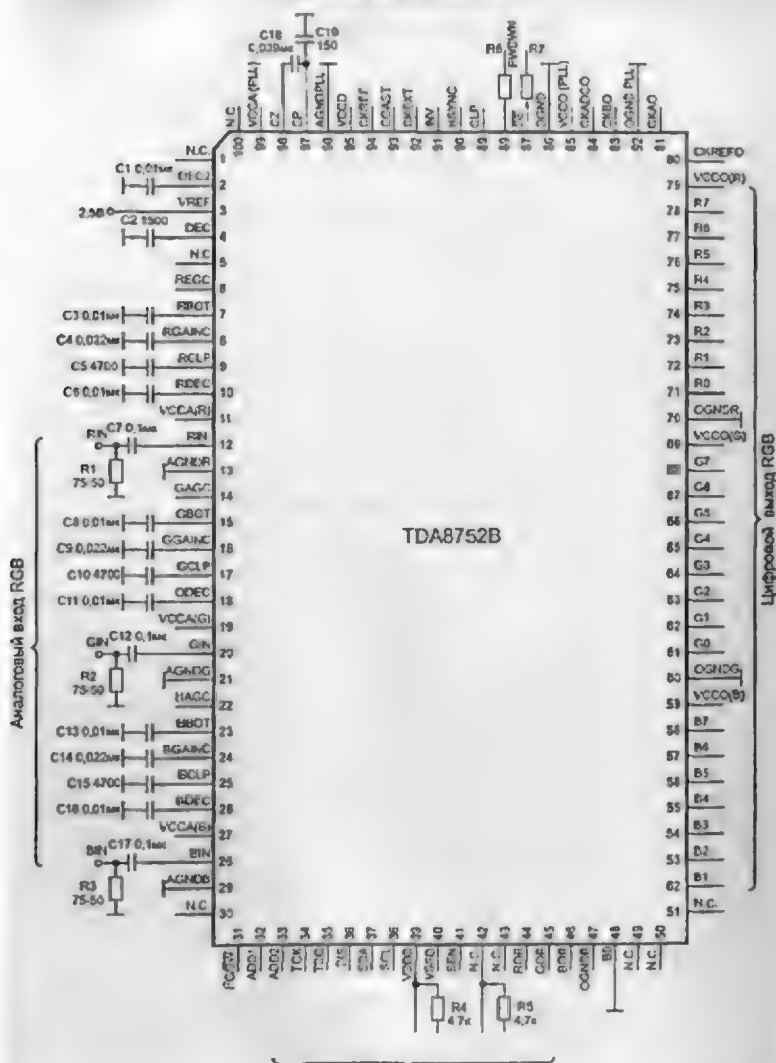


Схема включения



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов TDA9103

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 30...85 кГц, кадровой — 50...150 Гц;
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- схема регулировки питания строчной развертки B+;
- схема коррекции геометрических искажений, четыре выхода для S-коррекции растра;
- аналоговое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус: SHRINK 42
Напряжение питания: 10,8...13,2 В
Потребляемый ток: 40...60 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ2
2	H-DUTY	Конденсатор схемы «мягкого» старта
3	H-FLY	Вход строчных импульсов о.х. Положительной полярности
4	H-GND	Общий
5	H-REF	Опорные напряжения горизонтальной секции
6	S4	Выход 4 управления S-коррекцией
7	S3	Выход 3 управления S-коррекцией
8	S2	Выход 2 управления S-коррекцией
9	S1	Выход 1 управления S-коррекцией
10	CO	Конденсатор генератора строчной развертки
11	RO	Резистор генератора строчной развертки
12	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ1
13	HLOCK-CAP	Конденсатор постоянной времени вкл/выкл схемы ФАПЧ1
14	FH-MIN	Вход управления для установки строчной частоты
15	H-POS	Вход управления смещением по горизонтали
16	XRAY-IN	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
17	H-SYNC	ТТЛ-вход строчной синхронизации
18	VCC	Напряжение питания 12 В
19	GND	Общий
20	H-OUTEM	Выход строчных импульсов запуска СР (эмиттер внутреннего транзистора)
21	H-OUTCOL	Выход строчных импульсов запуска СР (коллектор внутреннего транзистора)
22	B+OUT	Выход ШИМ сигнала управления питанием строчной развертки

Номер вывода	Сигнал	Описание
23	SBLK OUT	Выход схемы гашения
25	VAGC CAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ генератора КР
26	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
27	VCAP	Конденсатор ГПН кадровой развертки
28	VS-AMP	Вход управления S-коррекцией по вертикали
29	VS-CENT	Вход управления S-коррекцией по вертикали в центре
30	VOUT	Выход импульсов запуска КР с частотно-независимой амплитудой и S -коррекцией
31	V-AMP	Вход управления размером по вертикали
32	V DCOUT	Выход опорного напряжения смещения по вертикали в зависимости от температуры выходного каскада
33	V-POS	Вход управления смещением по вертикали
34	V-SYNC	ТТЛ-вход кадровой синхронизации
35	PLL1/INH1B	ТТЛ-вход схемы ФАПЧ1
36	E/WOUT	Выход параболического сигнала коррекции E/W
37	PAR/AMP	Вход управления генератором параболы E/W
38	KEYST	Вход управления генератором параболы E/W
39	B+ADJ	Вход регулировки напряжения питания СР
40	REG IN	Вход обратной связи схемы управления питанием СР
41	COMP	Выход усилителя ошибки схемы управления питанием СР
42	I SENSE	Вход внешнего управления схемой регулировки питания СР

Структурная схема

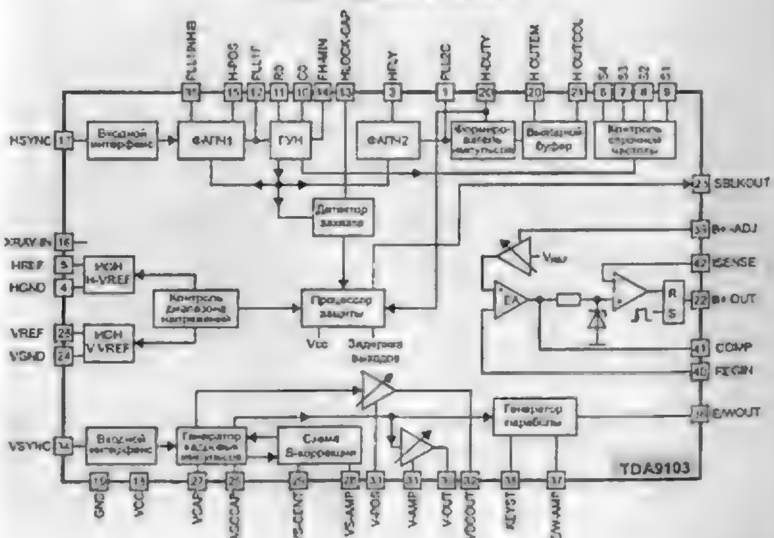
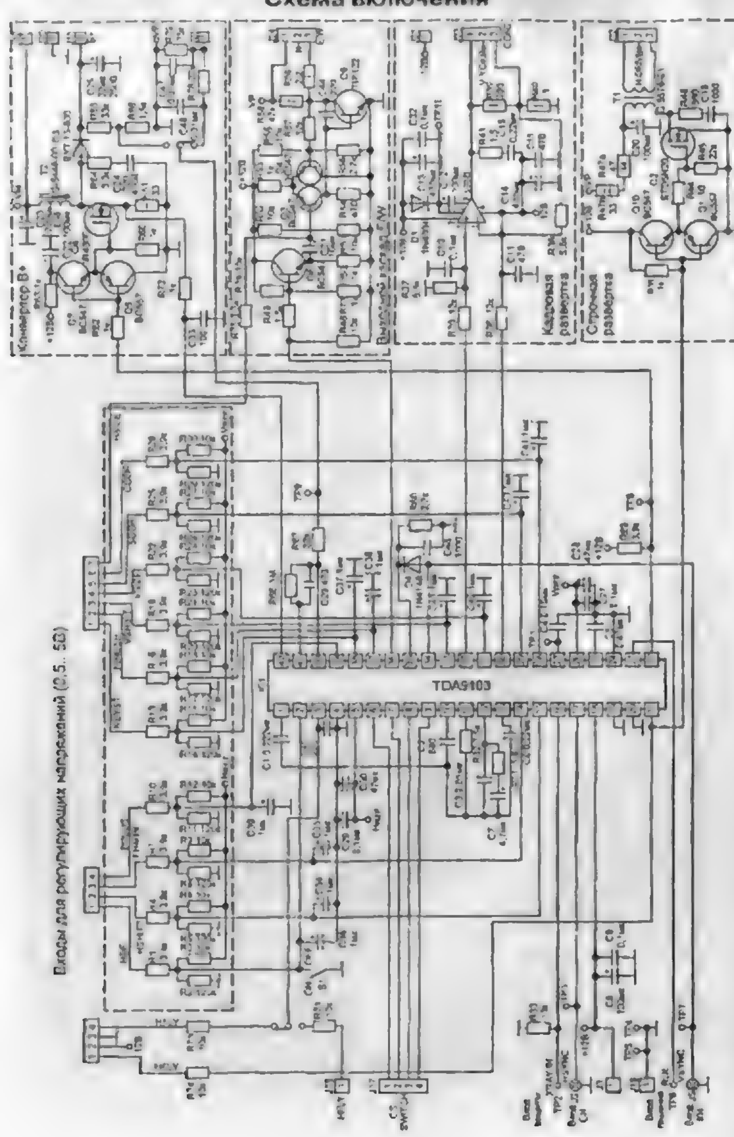


Схема включения



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов TDA9109

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...150 кГц, кадровой — 50...165 Гц;
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- встроенный регулятор B+;
- схема коррекции геометрических искажений;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

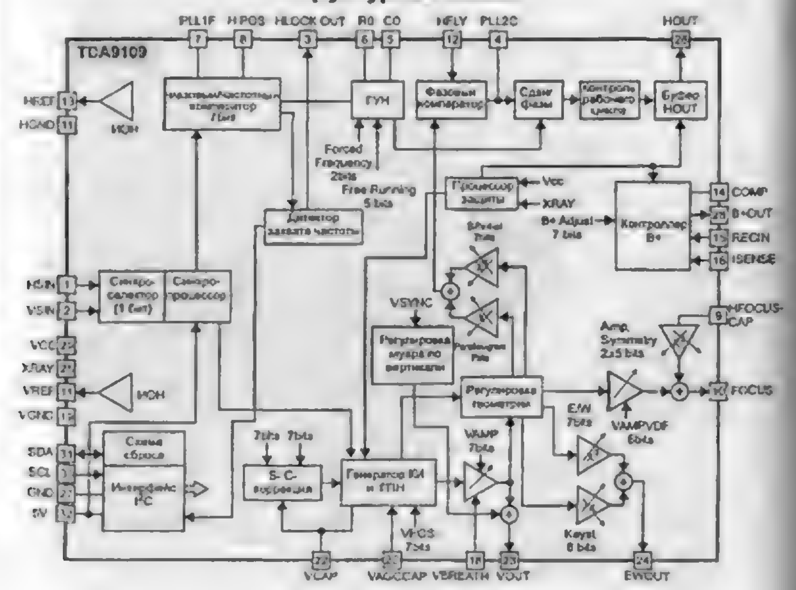
Корпус: SHRINK32
Напряжение питания и потребляемый ток: 5 В (5 мА) и 12 В (50 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HS_IN	Вход строчных СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями (раздельный или композитный)
2	VS_IN	Вход кадровых СИ, совместимых с ТТЛ-уровнями (раздельный или композитный)
3	HLOCK OUT	Выход схемы ФАПЧ1
4	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ2
5	CO	Конденсатор задающего генератора строчной развертки
6	RO	Резистор задающего генератора строчной развертки
7	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ1
8	H.LOCK CAP	Конденсатор смещения по горизонтали
9	H.FOCUS CAP	Конденсатор генератора схемы динамической фокусировки
10	FOCUS OUT	Выход сигнала динамической фокусировки
11	H.GND	Общий
12	H.FLY	Вход ИОХ строчной развертки (положительная полярность)
13	H.REF	Фильтр схемы опорного напряжения для горизонтальной секции
14	COMP	Выход усилителя ошибки контроллера напряжения B+ для частотной компенсации и регулировки коэффициента усиления
15	REGIN	Регулирующий вход контроллера напряжения B+
16	ISENSE	Вход контроля переключения ключевого каскада контроллера B+
17	B+GND	Общий
18	VBREATH	Вход компенсации размера по вертикали при изменении высокого напряжения

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	VGND	Общий
20	VAGC CAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
22	VCAP	Конденсатор ГПН вертикальной секции
23	VOUT	Выход кадровых пилообразных импульсов (сигнал с S- и C-коррекцией)
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
26	HOUT	Выход строчных импульсов запуска (внутренний транзистор — открытый коллектор)
25	XRAY	Вход схемы защиты от рентгеновского излучения
27	GND	Общий
28	BOUT	Выход ШИМ-контроллера напряжения B+
29	VCC	Напряжение питания 12 В
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	5V	Напряжение питания 5 В

Структурная схема



Синхропроцессор для мультичастотных мониторов TDA9111

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...150 кГц, кадровой — 50...165 Гц,
- вход защиты от рентгеновского излучения;
- схема регулировки питания строчной развертки B+;
- схема коррекции геометрических искажений,
- регулировка всех параметров по интерфейсу I²C.

Исполнение и характеристики

Корпус: SHRINK32
Напряжение питания и потребляемый ток: 5 В (5 мА) и 12 В (50 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	HS IN	Вход строчных СИ (композитный или раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
2	VS IN	Вход кадровых СИ (раздельный, совместимый с уровнями ТТЛ)
3	HMOIRE/ HLOCK	Выход регулировки муара по горизонтали/ полоса захвата строчной синхронизации
4	PLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
5	CO	Времязадающие элементы генератора строчной развертки
6	RO	
7	PLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
8	H-LOCKCAP	Фильтр схемы смещения по горизонтали
9	H-FOCUSCAP	Конденсатор схемы динамической фокусировки по горизонтали
10	FOCUS	Выход сигнала динамической фокусировки
11	HGND	Общий
12	HFLY	Вход СИОХ
13	HREF	Опорное напряжения горизонтальной секции
14	COMP	Выход усилителя ошибки контроллера B+ для частотной компенсации
15	REGIN	Вход сигнала обратной связи контроллера B+
16	ISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллера B+
17	GND	Общий
18	H-BLKO/P	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения

Номер вывода	Сигнал	Описание
19	VGND	Общий
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VREF	Опорное напряжение вертикальной секции
22	VCAP	Конденсатор ГПН
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EW-O/P	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
26	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	B+OUT	Выходной сигнал контроллера В+
29	VCC	Напряжение питания 12 В
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	5V	Напряжение питания 5 В

Структурная схема

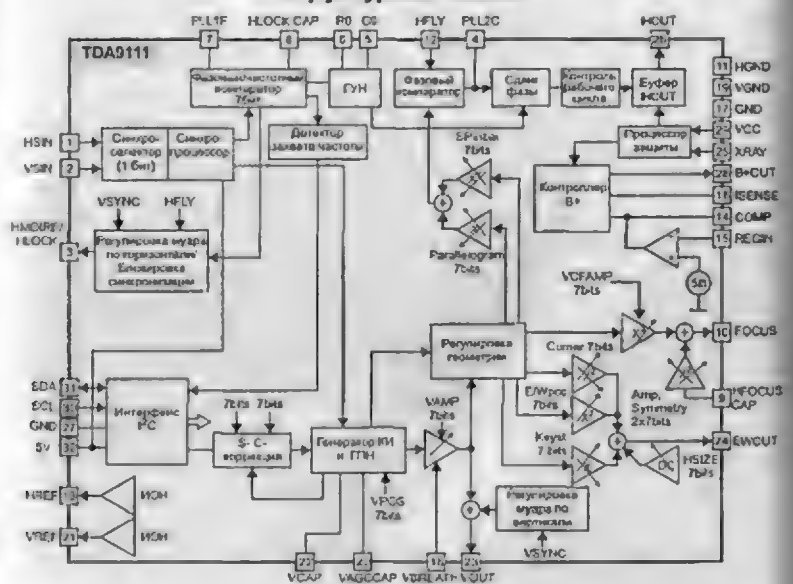
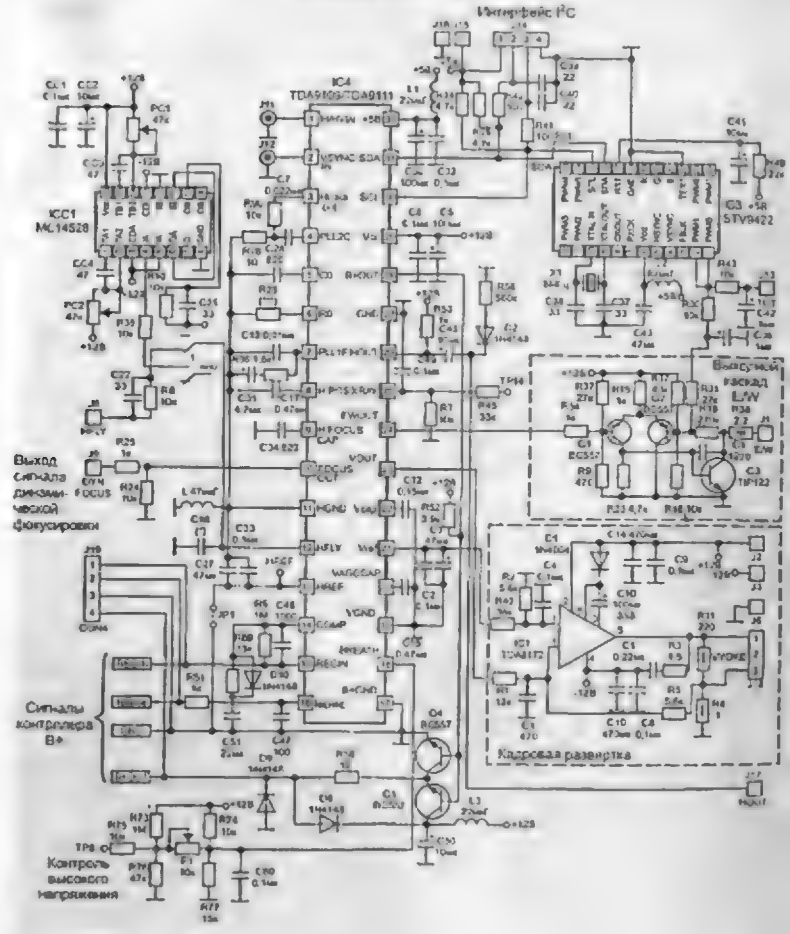


Схема включения



(*) Опция

(**)

	9103A	9111
R18	Перемычка	Установлен
R52	Удален	Установлен
R31	Установлен	Удален
R17	[illegible]	43k
R19	33k	10k

Синхропроцессоры с интерфейсом I^2C для мультичастотных 17- и 19-дюймовых мониторов TDA9112/TDA9112A/TDA9113

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...200 кГц, кадровой — 50...200 Гц;
- схема защиты от рентгеновского излучения и «мягкого» старта/останова;
- схема регулировки питания строчной развертки B+;
- контроллер регулировки муара по горизонтали и вертикали;
- генератор сигналов динамической фокусировки по горизонтали;
- генератор сигналов динамической фокусировки по вертикали (только для TDA9112/9112A);
- улучшенная схема коррекции ассиметричных искажений;
- улучшенная схема коррекции геометрических искажений;
- питание от одного DC-источника 12 В;
- регулировка всех параметров по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

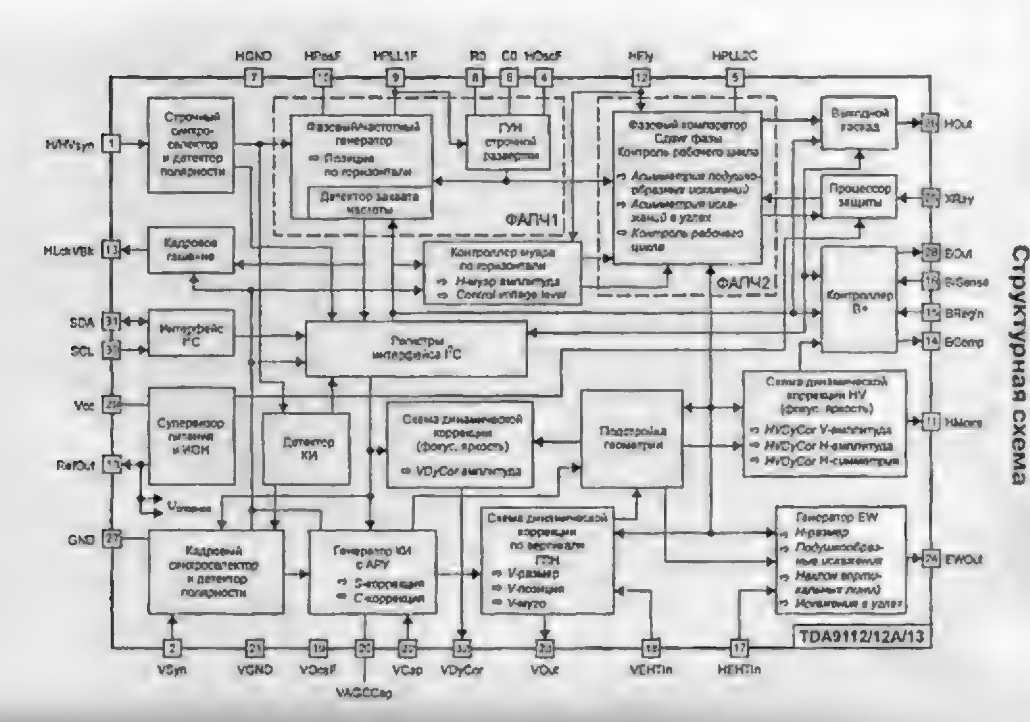
Корпус:	SHRINK32
Напряжение питания и потребляемый ток:	10,8...13,2 В
Потребляемый ток:	65 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H/HVSYN	Вход строчных СИ, совместимый с уровнями ТТЛ/композитный синхросигнал
2	VSYN	Вход кадровых СИ, совместимый с уровнями ТТЛ
3	HLCKVBK	Выход сигнала детектора захвата схемой ФАПЧ 1 и сигнала кадрового гашения
4	HOSCF	Фильтр генератора СИ
5	HPLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
6	CO	Времязадающий конденсатор генератора строчной развертки
7	HGND	Общий
8	RO	Времязадающий резистор генератора строчной развертки
9	HPLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
10	HPOSF	Фильтр схемы смещения по горизонтали
11	HVDYCOR	Выход композитного сигнала динамической коррекции фокусировки и яркости. У микросхемы TDA9113 на этом выводе сигнал динамической коррекции фокусировки и яркости по горизонтали
12	HFLY	Вход СИОХ
13	REFOUT	Опорный уровень напряжения 8 В

Номер вывода	Сигнал	Описание
14	BCOMP	Выход усилителя ошибки контроллера B+ для частотной компенсации
15	BREGLN	Вход сигнала обратной связи контроллера B+
16	BISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллера B+
17	HEHTIN	Вход компенсации изменения амплитуды по горизонтали в зависимости от значения высокого напряжения
18	VEHTIN	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения
19	VOSCF	Фильтрующий конденсатор вертикальной секции
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VGND	Общий
22	VCAP	Конденсатор ГПН кадровой развертки
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
26	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	BOUT	Выходной сигнал контроллера B+
29	VCC	Напряжение питания 12 В
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	VDYCOR	Выход сигнала динамической коррекции фокусировки и яркости по вертикали

Структурная схема



Синхропроцессоры с интерфейсом I^2C для мультичастотных 15- и 17-дюймовых мониторов TDA9115/TDA9116

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых пилообразных импульсов;
- диапазон строчной частоты — 15...200 кГц, кадровой — 50...200 Гц;
- схема защиты от рентгеновского излучения и «мягкого» старта/останова;
- схема регулировки питания строчной развертки В+;
- генератор сигнала динамической фокусировки по вертикали,
- удаление муара по горизонтали,
- улучшенная схема коррекции ассиметричных искажений,
- улучшенная схема коррекции геометрических искажений;
- питание от одного источника 12 В,
- регулировка всех параметров по интерфейсу I^2C.

Исполнение и характеристики

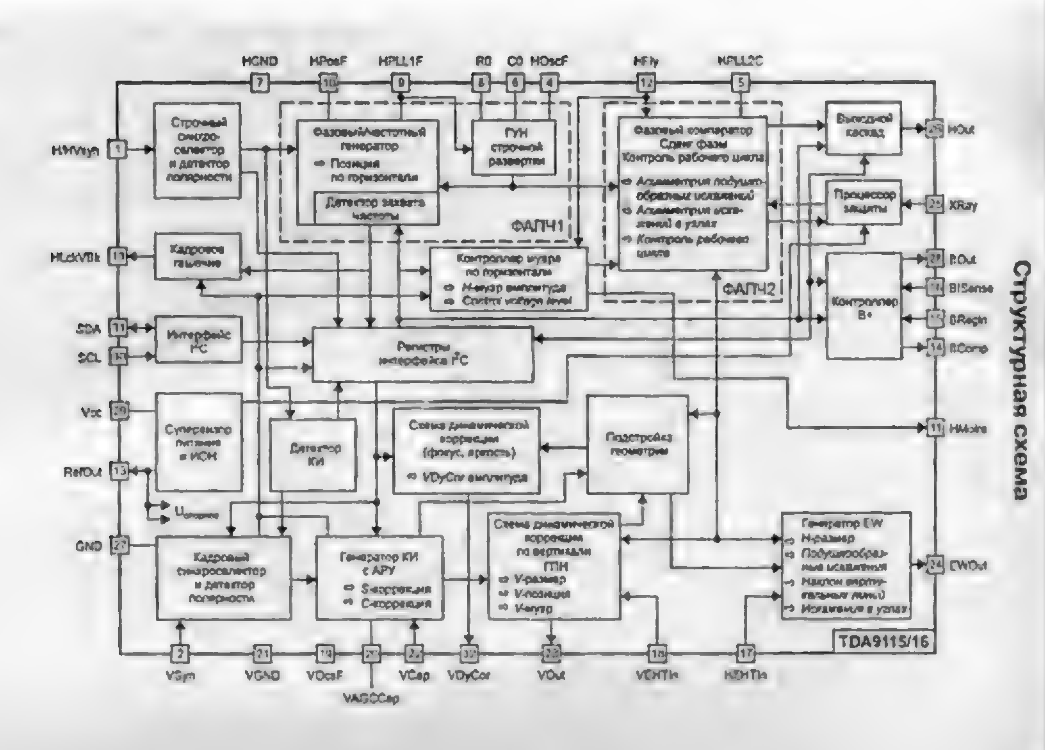
Корпус:	SHRINK32
Напряжение питания и потребляемый ток:	10,8...13,2 В
Потребляемый ток:	55 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	H/HVSYN	Вход строчных СИ, совместимый с уровнями ТТЛ/композитный синхросигнал
2	VSYN	Вход кадровых СИ, совместимый с уровнями ТТЛ
3	HLCKVBK	Выход сигнала детектора захвата схемой ФАПЧ 1 и сигнала кадрового гашения
4	HOSCF	Фильтр генератора СИ
5	HPLL2C	Фильтр схемы ФАПЧ 2
6	CO	Времязадающий конденсатор генератора строчной развертки
7	HGND	Общий
8	RO	Времязадающий резистор генератора строчной развертки
9	HPLL1F	Фильтр схемы ФАПЧ 1
10	HPOSF	Фильтр схемы смещения по горизонтали
11	HMOIR	Выход сигнала регулировки муара по горизонтали
12	HFLY	Вход СИСХ
13	REFOUT	Опорный уровень напряжения 8 В
14	BCOMP	Выход усилителя ошибки контроллера В+ для частотной компенсации

Номер вывода	Сигнал	Описание
15	BREGLN	Вход сигнала обратной связи контроллера B+
16	BISENSE	Вход контроля тока через внешний ключевой транзистор контроллера B+
17	HEHTIN	Вход компенсации изменения амплитуды по горизонтали в зависимости от значения высокого напряжения
18	VEHTIN	Вход компенсации изменения амплитуды по вертикали в зависимости от значения высокого напряжения
19	VOSCF	Фильтрующий конденсатор вертикальной секции
20	VAGCCAP	Запоминающий конденсатор схемы АРУ вертикальной секции
21	VGND	Общий
22	VCAP	Конденсатор ГПН кадровой развертки
23	VOUT	Выход пилообразного напряжения кадровой развертки
24	EWOUT	Выход сигнала коррекции «восток-запад»
25	XRAY	Вход защиты от рентгеновского излучения
26	HOUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
27	GND	Общий
28	BOUT	Выходной сигнал контроллера B+
29	VCC	Напряжение питания
30	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
31	SDA	Шина данных интерфейса I²C
32	VDYCOR	Выход сигнала динамической коррекции фокусировки и яркости по вертикали

Структурная схема



70 МГц видеоконтроллер RGB с интерфейсом I²C TDA9203A

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов;
- интерфейс для сигналов OSD;
- входы для привязки уровня черного и гашения;
- эффективная регулировка баланса белого;
- схема ограничения тока лучей;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус:	SHRINK24
Напряжение питания:	12 В
Размах входных сигналов:	0,7 В
Типовое диапазон размаха выходных сигналов.	0,5...8 В
Потребляемый ток:	60 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	IN1	I	Вход основного видеосигнала, канал 1
2	OSD1	I	Вход видеосигнала OSD, канал 1
3	AVDD	I	Напряжение питания 12 В
4	IN2	I	Вход основного видеосигнала, канал 2
5	OSD2	I	Вход видеосигнала OSD, канал 2
6	AGND	I/O	Общий
7	IN3	I	Вход основного видеосигнала, канал 3
8	OSD3	I	Вход видеосигнала OSD, канал 3
9	LVDD	I	Напряжение питания 12 В
10	LGND	I/O	Общий
11	SDA	I/O	Шина данных интерфейса I²C
12	SCL	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
13	FBLK	I	Вход быстрого гашения
14	BLK	I	Вход гашения
15	PGND3	I/O	Общий
16	OUT3	O	Вход видеосигнала, канал 3
17	PVCCA	I	Напряжение питания 12 В
18	PGND2	I/O	Общий

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
19	OUT2	O	Вход видеосигнала, канал 2
20	PVCC2	I	Напряжение питания 12 В
21	PGND1	I/O	Общий
22	OUT1	O	Вход видеосигнала, канал 1
23	PVCCI	I	Напряжение питания 12 В
24	HSYNC	I	Вход строчных СИ

Структурная схема

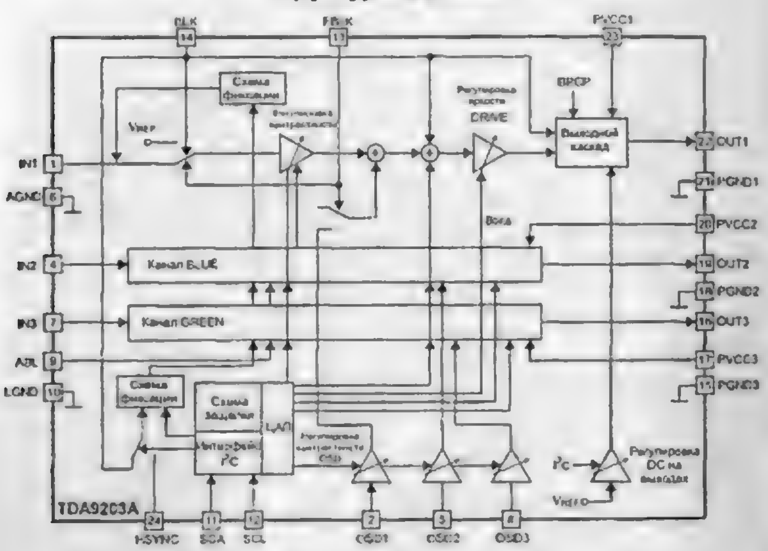
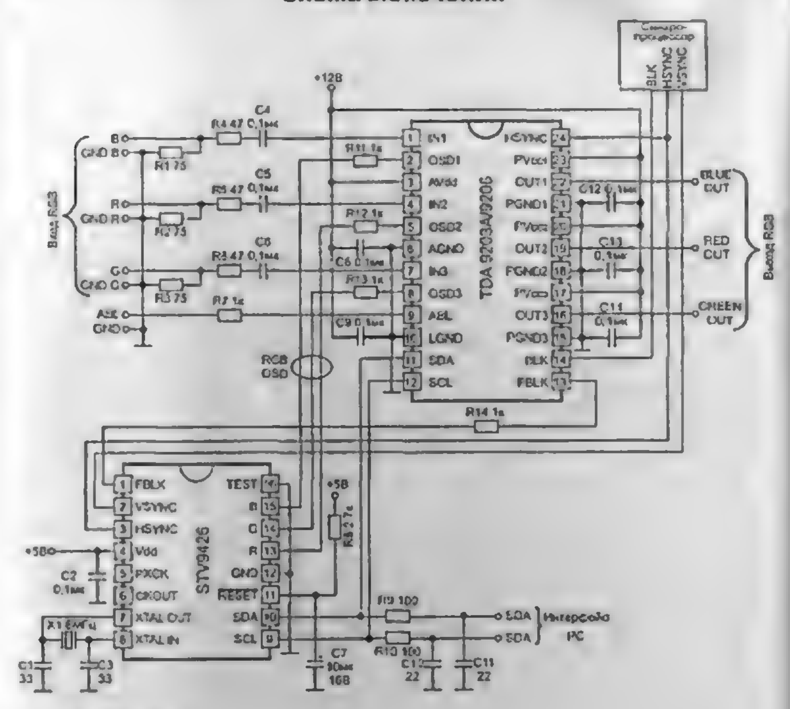


Схема включения



Для заметок:

130 МГц видеоконтроллер RGB с интерфейсом I²C TDA9206

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов с высоким разрешением;
- интерфейс для сигналов OSD;
- входы для привязки уровня черного и гашения;
- эффективная регулировка баланса белого;
- цифровое управление.

Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP24
Напряжение питания:	12 В
Размах входных сигналов:	0,7 В
Типовой диапазон размаха выходных сигналов.	0,5...8 В
Потребляемый ток:	90 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
1	IN1	I	Вход основного видеосигнала, канал 1
2	OSD1	I	Вход видеосигнала OSD, канал 1
3	AVDD	I	Напряжение питания 12 В
4	IN2	I	Вход основного видеосигнала, канал 2
5	OSD2	I	Вход видеосигнала OSD, канал 2
6	AGND	I/O	Общий
7	IN3	I	Вход основного видеосигнала, канал 3
8	OSD3	I	Вход видеосигнала OSD, канал 3
9	LVDD	I	Напряжение питания 12 В
10	LGND	I/O	Общий
11	SDA	I/O	Шина данных интерфейса I²C
12	SCL	I	Шина синхронизации интерфейса I²C
13	FBLK	I	Вход быстрого гашения
14	BLK	I	Вход гашения
15	PGND3	I/O	Общий
16	OUT3	O	Вход видеосигнала, канал 3
17	PVCCA	I	Напряжение питания 12 В
18	PGND2	I/O	Общий
19	OUT2	O	Вход видеосигнала, канал 2

Номер вывода	Сигнал	Тип (I/O)	Описание
20	PVCC2	I	Напряжение питания 12 В
21	PGND1	I/O	Общий
22	OUT1	O	Вход видеосигнала, канал 1
23	PVCCI	I	Напряжение питания 12 В
24	HSYNC	I	Вход строчных СИ

Структурная схема

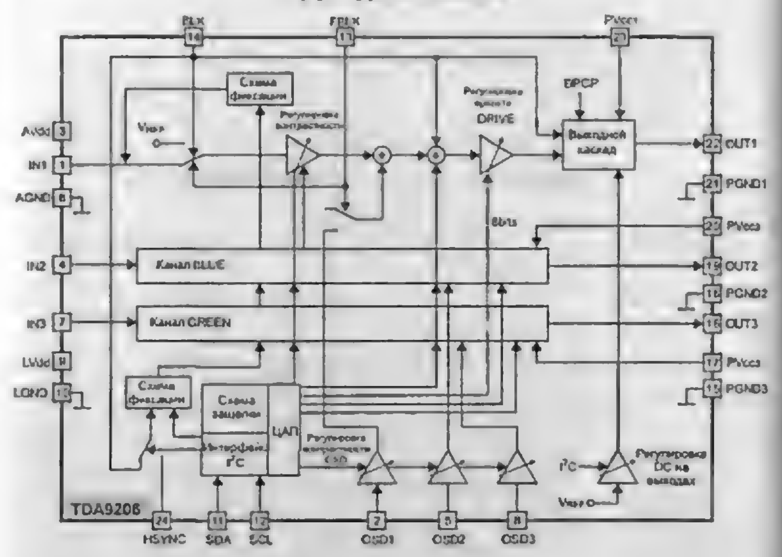


Схема включения (см. TDA9203)

Для заметок:

150 МГц видеоконтроллеры с выходами регулировки отсечки TDA9207/TDA9209

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- видеоконтроллер для цветных мониторов;
- интерфейс для сигналов OSD;
- синхронизация от сигнала SOG;
- входы для привязки уровня черного и гашения;
- эффективная регулировка баланса белого,
- схема ограничения тока лучей,
- цифровое управление (I²C),
- рекомендуется использовать совместно с TDA9533/9530.

Исполнение и характеристики

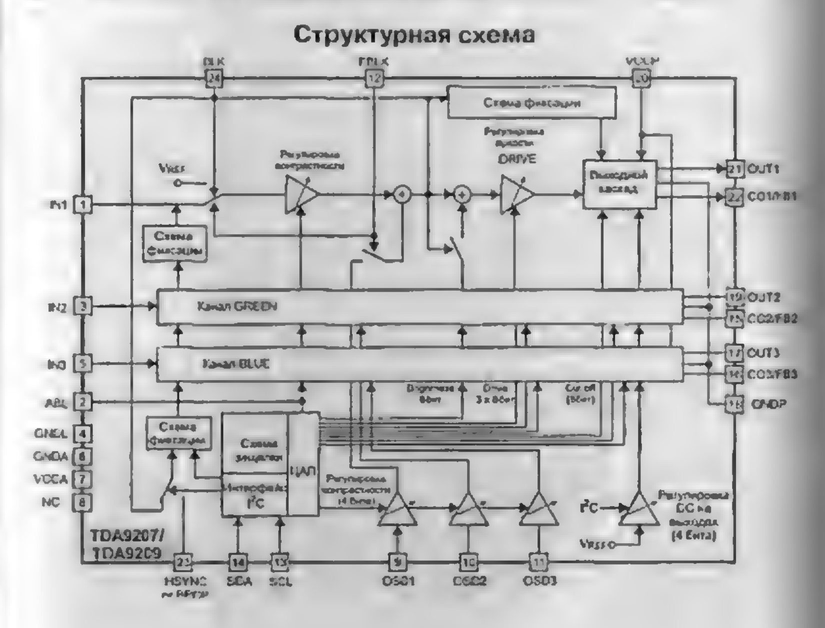
Корпус: DIP24
Напряжение питания: 4,5...5,5 В (VCCA) и 4,5...8,8 В (VCCP)
Размах входных сигналов: 0,7 В
Типовое диапазон размаха выходных сигналов: от 0,5 до VCCP-0,5 В
Потребляемый ток: 70 мА (VCCA) и 55 мА (VCCD)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IN1	Вход видеосигнала Red
2	ABL	Вход контроля темнового тока лучей
3	IN2	Вход видеосигнала Green
4	GNDL	Общий
5	IN3	Вход видеосигнала Blue
6	GNDA	Общий
7	VCCA	Напряжение питания 5 В
8	NC	Не подключен
9	OSD1	Вход видеосигнала Red OSD
10	OSD2	Вход видеосигнала Green OSD
11	OSD3	Вход видеосигнала Blue OSD
12	FBLK	Вход быстрого гашения
13	SCL	Шина синхронизации интерфейса I²C
14	SDA	Шина данных интерфейса I²C
15	CO2/FB2	Выход напряжения отсечки в канале Green/вход обратной связи
16	CO3/FB3	Выход напряжения отсечки в канале Blue/вход обратной связи
17	OUT3	Выход видеосигнала Blue

Номер вывода	Сигнал	Описание
18	GNDP	Общий
19	OUT2	Выход видеосигнала Green
20	VCCP	Напряжение питания 5...8 В
21	OUT1	Выход видеосигнала Red
22	CO1/FB1	Выход напряжения отсечки в канале Red/вход обратной связи
23	HSYNC BPCP	Вход сигнала привязки уровня черного
24	BLK	Вход импульсов гашения

Структурная схема



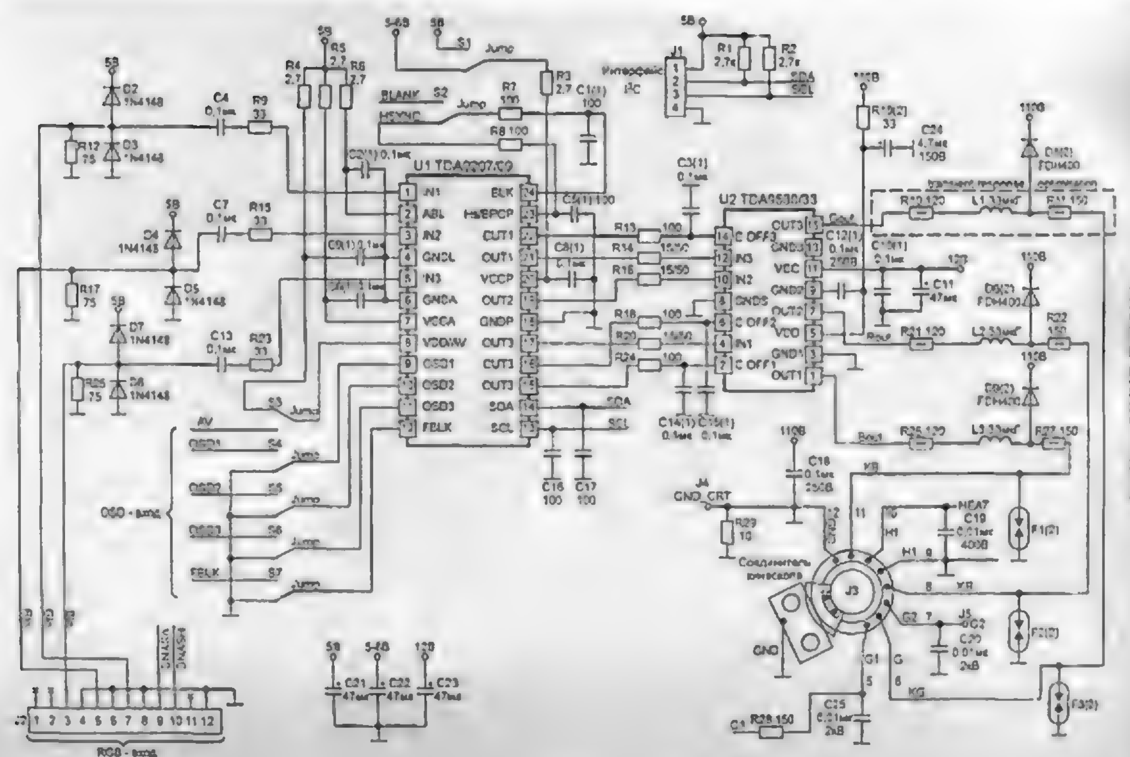


Схема включения

9,5/7,5 нс трехканальные высоковольтные видеоусилители TDA9530/TDA9533

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- трехканальные видеоусилители для цветных мониторов;
- типовое время нарастания/спада — 9,5/7,5 нс;
- полоса пропускания тракта — 37/50 МГц;
- входы для регулировки отсечки катодов кинескопа.

Исполнение и характеристики

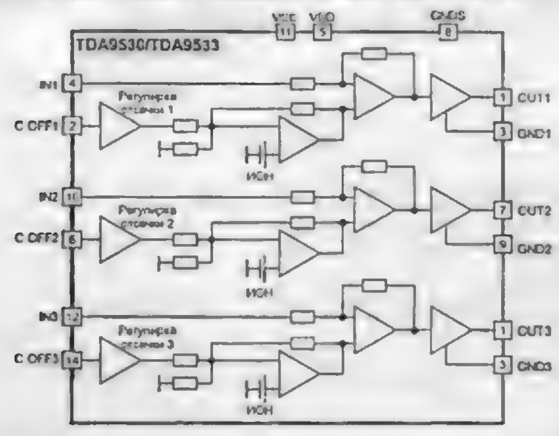
Корпус: MULTIWATT 15

Напряжение питания и потребляемый ток: 12 В (40 мА) и 110 В (15 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OUT1	Выход видеосигнала 1
2	C.OFF1	Вход контроля отсечки в канале 1
3	GND1	Общий
4	IN1	Вход видеосигнала 1
5	VDD	Напряжение питания 12 В
6	C.OFF2	Вход контроля отсечки в канале 2
7	OUT2	Выход видеосигнала 2
8	GNDS	Общий
9	GND2	Общий
10	IN2	Вход видеосигнала 2
11	VCC	Напряжение питания 110 В
12	IN3	Вход видеосигнала 3
13	GND3	Общий
14	C.OFF3	Вход контроля отсечки в канале 3
15	OUT3	Выход видеосигнала 3

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

7,5 нс трехканальный высоковольтный видеоусилитель TDA9536

Производитель: STMicroelectronics

Функции

– трехканальный видеоусилитель для мониторов с разрешением до 1024x768 и частотой видеосигналов до 100 МГц;
– технология Bipolar/CMOS/DMOS;
– типовое время нарастания/спада — 7,5 нс;
– полоса пропускания тракта — 50 МГц;
– размах выходных сигналов — до 80 В;
– совместимость с микросхемой TDA8210;
– входы для контроля отсечки.

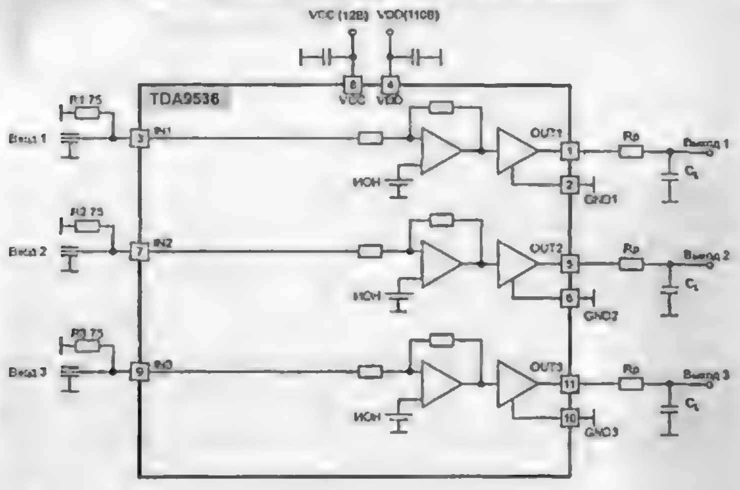
Исполнение и характеристики

Корпус: CLIPWATT 11
Напряжение питания и потребляемый ток: 12 В (60 мА) и 110 В (25 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OUT1	Выход видеосигнала 1
2	GND1	Общий
3	IN1	Вход видеосигнала 1
4	VDD	Напряжение питания 110 В
5	OUT2	Выход видеосигнала 2
6	GND2	Общий
7	IN2	Вход видеосигнала 2
8	VCC	Напряжение питания 12 В
9	IN3	Вход видеосигнала 3
10	GND3	Общий
11	OUT3	Выход видеосигнала 3

Структурная схема и схема включения



Для заметок:

Семейство STARplug™ контроллеров ключевого источника питания TEA152x

Производитель: Philips

Функции

- контроллер источника питания мощностью до 50 Вт;
- напряжение сетевого источника от 80 до 276 В;
- регулируемая рабочая частота;
- минимальное энергопотребление в дежурном режиме (до 100 мВт);
- регулируемая токовая защита;
- защита от перенапряжения на входе и от короткого замыкания в нагрузке;
- схема термозащиты.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP8, SO14 и DBS9
Напряжение питания: до 40 В
Напряжение на выводе DRAIN: до 650 В
Рабочая частота: от 10 до 200 кГц

Назначение выводов

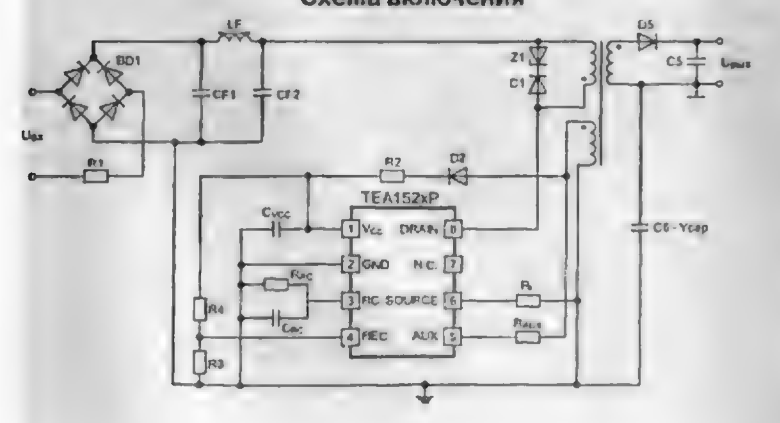
Сигнал	Номер вывода			Описание
	TEA152XP	TEA152XT	TEA152XAJM	
VCC	1	1	1	Напряжение питания
GND	2	2,3,4,5, 9 и 10	2	Общий
RC	3	6	3	Вход установки частоты
REG	4	7	4	Регулирующий вход
SGND	–	–	5	Общий
AUX	5	8	6	Вход контроля перемагничивания сердечника
SOURCE	6	11	7	Исток силового ключа МОП
N.C.	7	12 и 13	8	Не используются
DRAIN	8	14	9	Сток силового ключа МОП

Сопротивление $R_{ш}$(on), Ом	Тип корпуса		
	DIP8	SO14	DBS9P
48	TEA1520P	TEA1520T	–
24	TEA1521P	TEA1521T	–
12	TEA1522P	TEA1522T	TEA1522AJM
6,5	TEA1523P	TEA1523T	TEA1523AJM
3,4	TEA1524P		TEA1524AJM

Структурная схема

TEA152x
VCC 1
GND 2
RC 3
REC 4
8 DRAIN
7 N.C
SOURCE 6
5 AUX
Контроллер питания
Логика
ШИМ
Генератор
Термо-защита
Логика защиты
Схема сброса
2.5В
10х
100мВ
0,5В
0,75В
Компаратор защиты от короткого замыкания

Схема включения



Семейство контроллеров Green Chip II для ключевых источников питания TEA1533P/TEA1533AP

Производитель: Philips

Функции

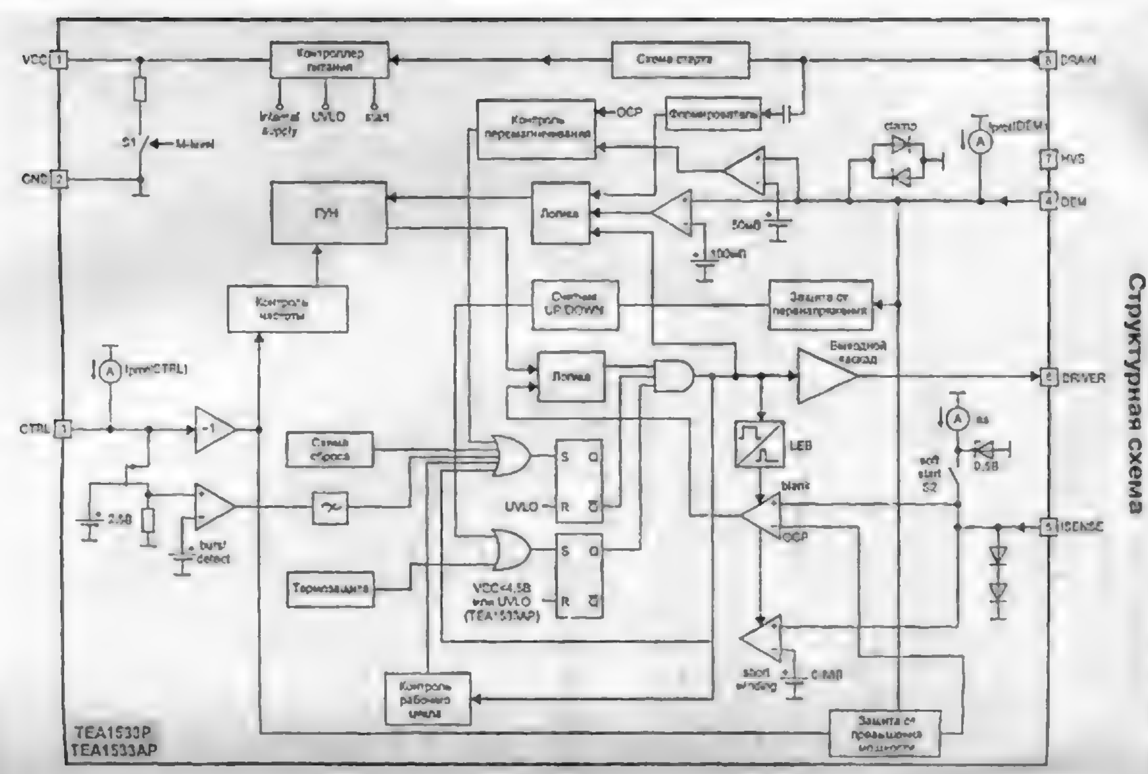
– контроллер квазирезонансного типа для ключевого источника питания;
– специальные функции для поддержки оптимальной выходной мощности;
– небольшое число внешних элементов.

Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP8
Напряжение питания:	10,3...11,7 В
Потребляемый ток:	1,5 мА
Рабочая частота преобразователя:	20...175 кГц
Напряжение питания источника (AC):	70...276 В
Диапазон выходной мощности источника:	3...275 Вт

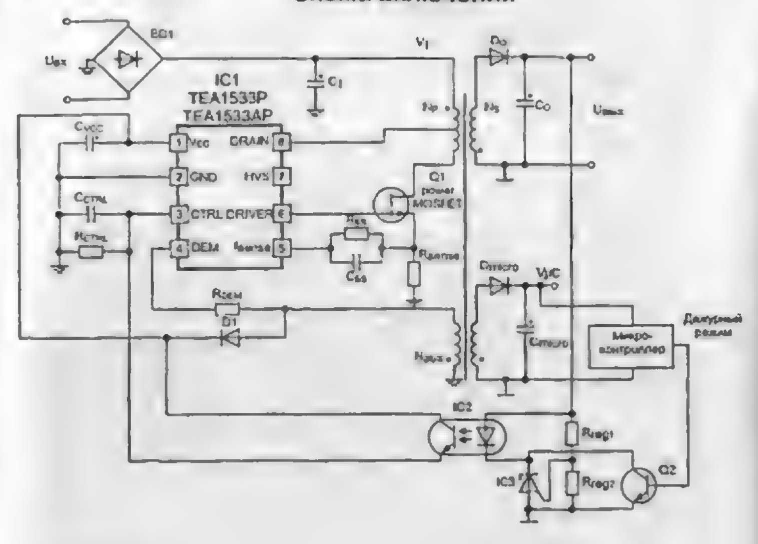
Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCC	Напряжение питания
2	GND	Общий
3	CTRL	Вход контроля
4	DEM	Вход контроля перемагничивания сердечника, схем токовой защиты и защиты от перенапряжения
5	ISENSE	Вход токового управления
6	DRIVER	Выходной сигнал управления силовым ключом
7	HVS	Не используется
8	DRAIN	Вход управления схемой старта и контроля тока в обмотке импульсного трансформатора



Структурная схема

Схема включения



Для заметок:

Контроллер семейства Green Chip II для ключевых источников питания TEA1552

Производитель: Philips

Функции

- контроллер квазирезонансного типа для ключевого источника питания;
- специальные функции для поддержки оптимальной выходной мощности;
- небольшое число внешних элементов.

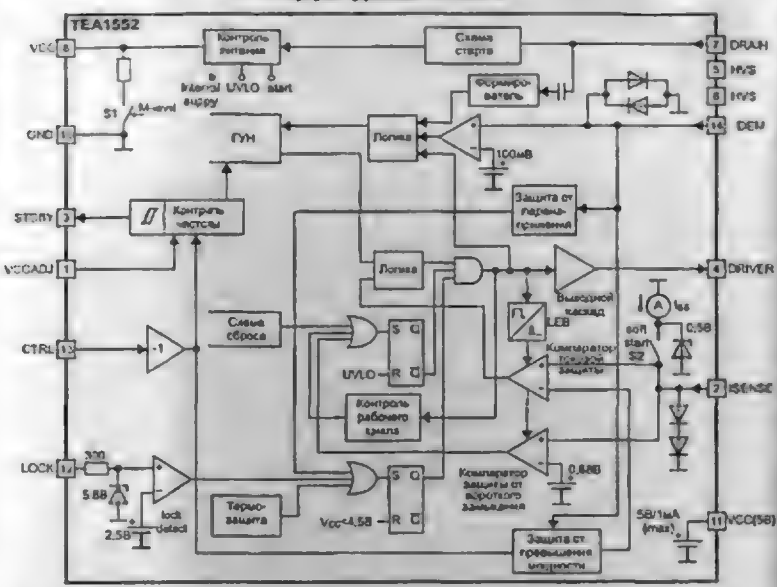
Исполнение и характеристики

Корпус: SO14
Напряжение питания: 10,3...11,7 В
Потребляемый ток: 1,5 мА
Рабочая частота преобразователя: 20...175 кГц
Напряжение питания источника (AC): 70...276 В
Диапазон выходной мощности источника: 3...250 Вт

Назначение выводов

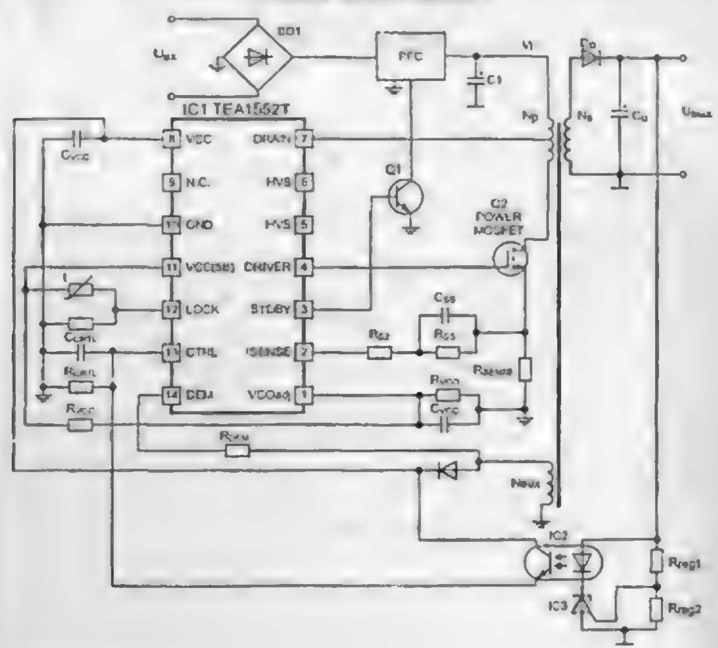
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	VCOADJ	Вход регулировки задающего генератора (ГУН)
2	ISENS	Вход токового управления
3	STDBY	Выход индикации дежурного режима
4	DRIVER	Выходной сигнал управления силовым ключом
5	HVS	Не используется
6	HVS	Не используется
7	DRAIN	Вход схемы старта и контроля тока через обмотку импульсного трансформатора
8	VCC	Напряжение питания
9	NC	Не используется
10	GND	Общий
11	VCC (5V)	Выход ИОН 5 В
12	LOCK	Вход обратной связи
13	CTRL	Вход управления
14	DEM	Вход управления схемой старта и контроля тока в обмотке импульсного трансформатора

Структурная схема



Для заметок:

Схема включения



Для заметок:

Контроллер импульсного источника питания TEA2018A

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- контроллер источника питания монитора;
- ШИМ генератор;
- токовое управление;
- стартовый ток — 1,5 мА;
- драйвер для управления силовым ключом,
- защита от перезагрузки и от короткого замыкания в нагрузке;
- термозащита.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP8
Напряжение питания. 8 В (VCC+), -3 В (VCC-)
Выходной ток: 0,5 А
Рабочая частота: 30 кГц

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	OSC	Конденсатор и резистор задающего генератора
2	GND	Общий
3	ISENSE	Вход контроля тока через силовой ключ
4	VCC-	Напряжение питания микросхемы
5	OUTPUT	Выход импульсов управления силовым ключом
6	VCC+	Напряжение питания микросхемы
7	DEMAG	Вход контроля перемагничивания сердечника трансформатора
8	ERR AMP	Вход усилителя сигнала ошибки

Структурная схема

Схема включения

Максимальная мощность - 30 Вт
Рабочая частота - 30 кГц

Строчная и кадровая развертка для мультичастотных мониторов TEA2037A

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки и кадровых импульсов;
- драйвер кадровой развертки с выходным током ±1 А;
- диапазон частот строчной развертки 15...100 кГц, кадровой — 30...120 Гц;
- синхронизация от раздельных и композитного синхроимпульсов;
- внутренний стабилизатор.

Исполнение и характеристики

Корпус: POWERDIP (8+8)

Напряжение питания и потребляемый ток:
выв. 16 — 9...10,5 В (10...20 мА)
выв. 2 — 28 В
выв. 7 — 10...18 В (22 мА)

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	FRAME OSC	Конденсатор генератора кадровой развертки
2	FBKVDD	Напряжение питания генератора ОХ (28 В)
3	FRAME FBK	Выходной сигнал КИОХ
4	GND	Общий
5	GND	Общий
6	INVIN	Инверсный вход усилителя мощности кадровой развертки
7	FRAME VDD	Напряжение питания драйвера кадровой развертки
8	FRAME OUT	Выходной сигнал усилителя мощности кадровой развертки
9	LINE OSC	Конденсатор генератора строчной развертки
10	PHASE DET	Опорный сигнал фазового детектора
11	LINE FBK	Вход СИОХ
12	GND	Общий
13	GND	Общий
14	LINE OUT	Выходной сигнал генератора строчной развертки
15	VIDEO IN	Вход композитного видеосигнала
16	VCC1	Напряжение питания 10 В

Структурная схема

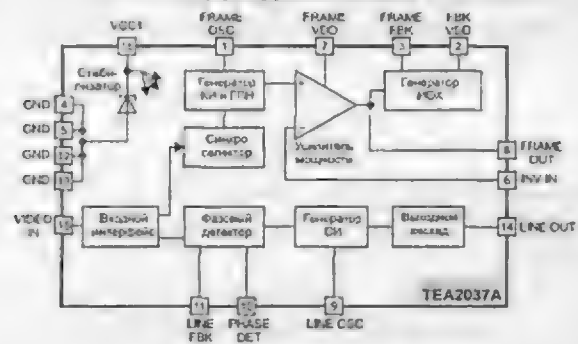
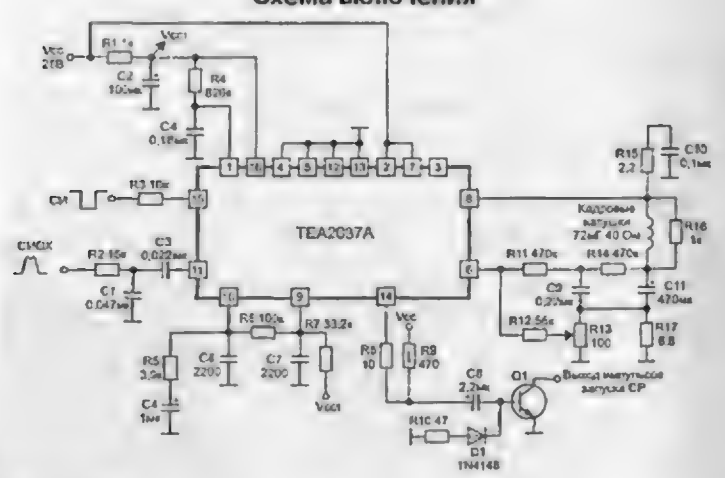


Схема включения



Для заметок:

Синхропроцессор и кадровая развертка для мультичастотных мониторов TEA2117

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- генератор импульсов запуска строчной развертки;
- драйвер кадровой развертки;
- генератор КИОХ;

Исполнение и характеристики

Корпус: POWERDIP (8+8)
Напряжение питания: 12 и 16 В

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	LINE OUT	Выход импульсов запуска строчной развертки
2	GND	Общий
3	LINE FBK	Вход импульсов О.Х. строчной развертки
4	PHASE DET	Опорный сигнал фазового детектора
5	LINE OSC	Конденсатор генератора строчной развертки
6	SYNC SEP	Вход управления синхроселектора
7	VIDEO IN	Входной сигнал синхроселектора
8	GND	Общий
9	FRAME OSC	Конденсатор генератора кадровой развертки
10	NEG IN	Инверсный вход усилителя мощности кадровой развертки
11	VCC1	Напряжение питания 12 В
12	FBK VCC	Напряжение питания генератора импульсов ох (16 В)
13	FBK OUT	Выходной сигнал генератора импульсов ох
14	FRAME VCC	Напряжение питания усилителя мощности 16 В
15	FRAME OUT	Выход усилителя мощности кадровой развертки

Контроллер импульсного источника питания TEA2260/TEA2261

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- концепция Master-Slave,
- ШИМ генератор,
- схема мягкого старта,
- драйвер для управления силовым ключом,
- автоматический дежурный режим;
- цифровое управление

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP16
Напряжение питания: 10,3 В (старт), 7,4 В (стоп), 15,7 В (защита по перенапряжению)
Потребляемый ток: 7,5...15 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	IS	Вход контроля перемагничивания сердечника трансформатора
2	IN	Вход вторичных импульсов
3	IMAX	Вход ограничения тока через силовой ключ
4, 5, 12, 13	GND	Общий
6	E	Инверсный вход усилителя сигнала ошибки
7	S	Выход усилителя сигнала ошибки
8	C2	Интегрирующий конденсатор
9	C1	Конденсатор схемы мягкого старта
10	C0	Конденсатор и резистор задающего генератора
11	R0	
14	OUT	Выход импульсов управления силовым ключом
15	V+	Напряжение питания выходного драйвера
16	VCC	Напряжение питания микросхемы

Структурная схема

Схема включения

50 нс трехканальный высоковольтный видеоусилитель TEA5101B

Производитель: STMicroelectronics

Функции

– видеоусилитель для цветных мониторов;
– полоса пропускания тракта — 10 МГц;
– входы для автоматической регулировки отсечки;
– схема защиты кинескопа.

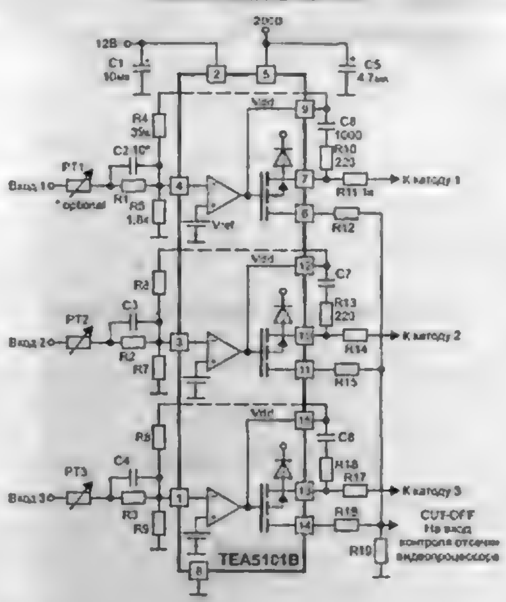
Исполнение и характеристики

Корпус:	MULTIWATT 15
Напряжение питания:	12 В (выв. 2) и 200 В (выв. 5)
Потребляемый ток:	9,5...15 мА (выв. 5) и 38...55 мА (выв. 2)
Рассеиваемая мощность:	3,5 Вт

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Направление
1	BLUE INPUT	Вход видеосигнала BLUE
2	VCC	Напряжение питания 12 В
3	GREEN INPUT	Вход видеосигнала GREEN
4	RED INPUT	Вход видеосигнала RED
5	VDD	Напряжение питания 200 В
6	RED CATHODE CURRENT	Вход для автоматической регулировки отсечки в канале RED
7	RED OUTPUT	Выход видеосигнала RED
8	GROUND	Общий
9	RED FEEDBACK	Вход обратной связи в канале RED
10	GREEN OUTPUT	Выход видеосигнала GREEN
11	GREEN CATH-ODE CURRENT	Вход для автоматической регулировки отсечки в канале RED
12	GREEN FEED-BACK	Вход обратной связи в канале GREEN
13	BLUE OUTPUT	Выход видеосигнала BLUE
14	BLUE CATHODE CURRENT	Вход для автоматической регулировки отсечки в канале BLUE
15	BLUE FEEDBACK	Вход обратной связи в канале BLUE

Схема включения



Для заметок:

Регулируемые прецизионные параллельные стабилизаторы TL431C, TL431AC, TL431I, TL431AI, LM431AC

Производитель: STMicroelectronics

Функции

– источник опорного напряжения в схемах питания;
– прецизионный параллельный стабилизатор.

Исполнение и характеристики

Корпус: SO8, DIP8, SOT54
– напряжение стабилизации: 2,5...36 В
– ток стабилизации: 1...100 мА

Назначение выводов

Номер вывода			Сигнал	Описание
SO8	DIP8	SOT54		
8	8	1	REF	Вход опорного напряжения
1	6	2	ANODE	Анод
2, 3, 6, 7	1	3	CATHODE	Катод
4, 5	2-4, 5, 7		NC	Не используются

Упрощенная принципиальная схема

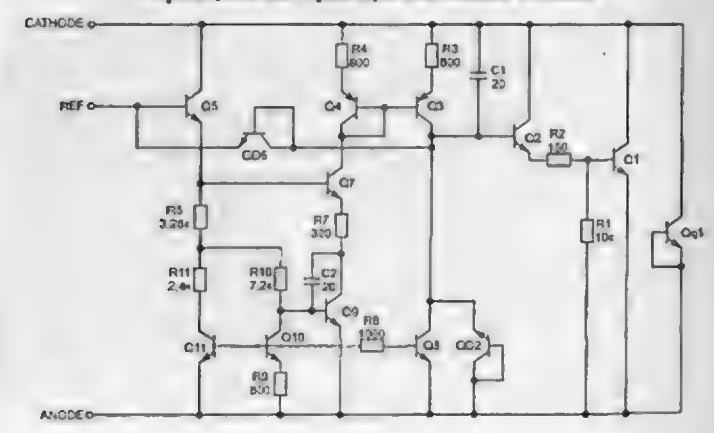
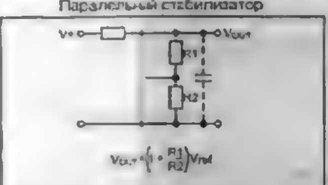
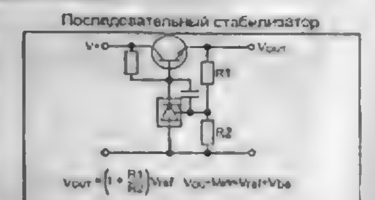


Схема включения

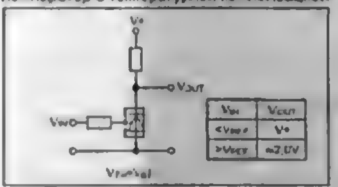
Паралельный стабилизатор



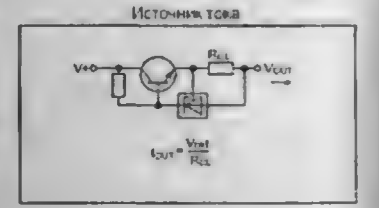
Последовательный стабилизатор



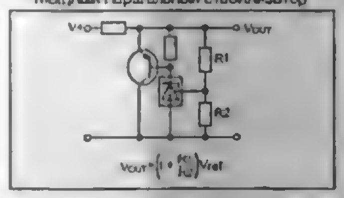
Компаратор с температурной компенсацией



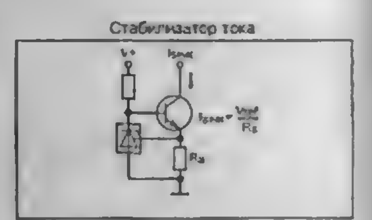
Источник тока



Мощный паралельный стабилизатор



Стабилизатор тока



Для заметок:

ШИМ контроллеры для импульсных источников питания UC3842/UC3843/UC3844/UC3845

Производитель: STMicroelectronics, Fairchild Semiconductor

Функции

- конвертер AC/DC и DC/DC для различных приложений;
- минимальное количество внешних компонентов;
- рабочая частота преобразователя — до 500 кГц;
- тотемный выход для управления мощным MOSFET-транзистором;

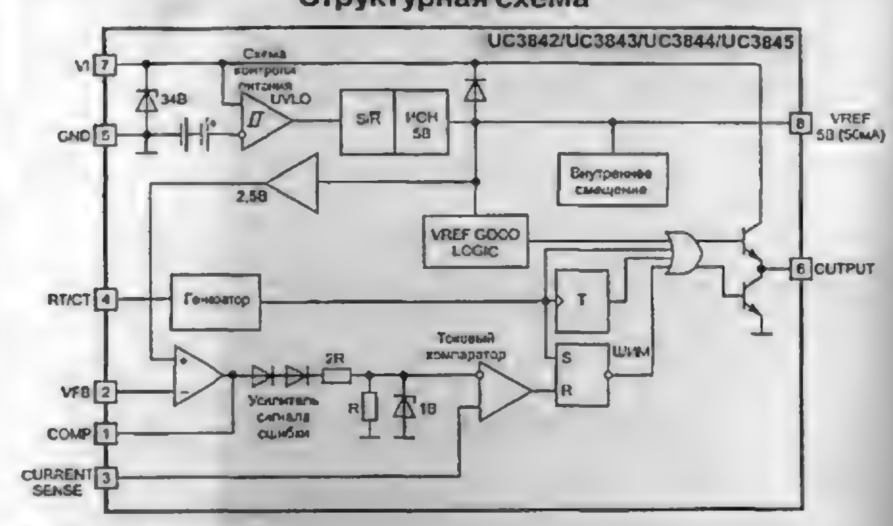
Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP8, SOP8, SOP14
Напряжение запуска:	14...17,5 В (UC3842/UC3844), 7,8...9 В (UC3843/UC3845)
Минимальное рабочее напряжение:	8,5...11,5 В (UC3842/UC3844), 7...8,2 В (UC3843/UC3845)
Максимальное рабочее напряжение:	30 В
Максимальный выходной ток:	±1 А
Стартовый ток:	0,45...1 мА
Потребляемый ток:	14...17 мА

Назначение выводов

Номер вывода		Сигнал	Описание
DIP8, SOP8	SOP14		
1	1	COMP	Вход усилителя сигнала ошибки
2	3	VFB	Вход компаратора
3	5	CURRENT SENSE	Вход контроля тока (второй вход компаратора
4	7	RT/CT	Вход опорного генератора для времязадающей цепи
5	8	GND	Общий
6	10	OUTPUT	Выходной сигнал
7	12	VCC	Напряжение питания
8	14	VREF	Выход опорного напряжения
–	2, 6, 13	NC	Не подключены
–	11	PWR VC	Напряжение питания выходного каскада

Структурная схема



Для заметок:

ШИМ контроллер для импульсных источников питания UC3846

Производитель: STMicroelectronics

Функции

- конвертор AC/DC и DC/DC для различных приложений;
- минимальное количество внешних компонентов;
- рабочая частота преобразователя — до 500 кГц;
- тотемный выход (±200 мА) для управления мощным транзистором MOSFET;
- дежурный режим.

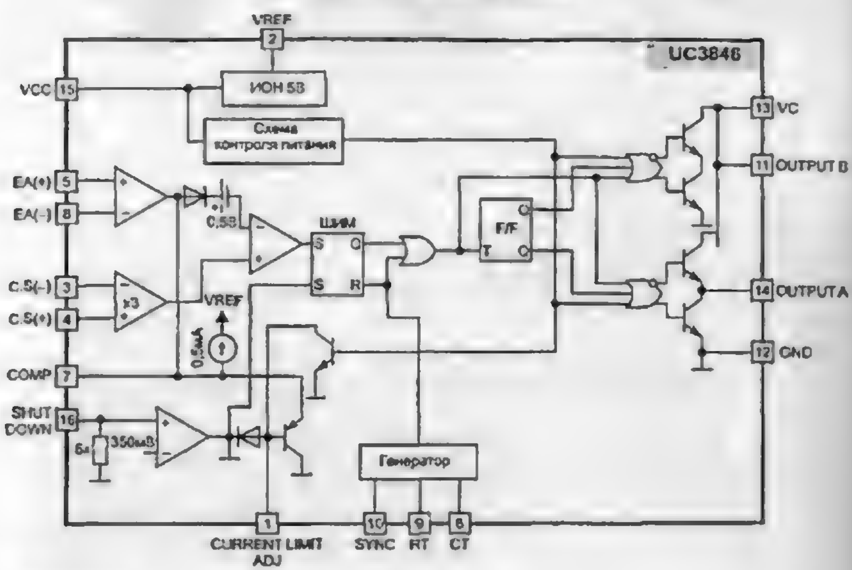
Исполнение и характеристики

Корпус:	DIP14
Напряжение запуска:	14...17,5 В
Минимальное рабочее напряжение:	8,5...11,5 В (UC3842/UC3844), 7...8,2 В (UC3843/UC3845)
Напряжение питания:	15...40 В
Стартовый ток:	0,45...1 мА
Выходной ток:	до 500 мА
Ток дежурного режима:	17 мА

Назначение выводов

Номер вывода	Сигнал	Описание
1	CURRENT ADJ	Вход регулировки максимального тока
2	VREF	Выход ИОН (5,1 В)
3	CS (–)	Входы усилителя контроля тока
4	CS (+)	
5	EA (+)	Входы усилителя сигнала ошибки
6	EA (–)	
7	COMP	Вход компаратора
8	CT	Времязадающий конденсатор
9	RT	Времязадающий резистор
10	SYNC	Вход внешней синхронизации задающего генератора
11	OUTPUT B	Выход B
12	GND	Общий
13	VC	Напряжение питания выходного каскада
14	OUTPUT A	Выход A
15	VCC	Напряжение питания
16	SHUT DOWN	Вход выключения

Структурная схема



Для заметок:

Микроконтроллер для цветных CRT-мониторов 68HC705B32

Производитель: Motorola

Функции

- микроконтроллер для CRT-мониторов;
- синхропроцессор;
- 528 байт ОЗУ, 32 Кбайта ПЗУ, 256 байт ЭСППЗУ;
- 32 двунаправленных порта ввода/вывода;
- восемь 8-битных АЦП;
- два 8-битных ШИМ;
- два интерфейса I²C и один — USB.

Исполнение и характеристики

Корпус: DIP42
Напряжение питания: 5 В

Назначение выводов

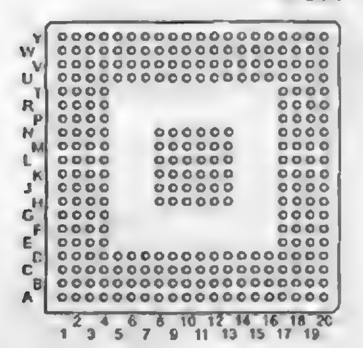
Номер вывода	Сигнал	Описание
1	V.SYNC IN	Вход сигнала кадровой синхронизации
2	RESET	Вход схемы сброса МП
3	CS3	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
4	LED (G)	Выход сигнала управления светодиодным индикатором
5	VDD	Напряжение питания +5 В
6	OSC_1	Вход тактового генератора
7	OSC_0	Выход тактового генератора
8	VSS	Общий
9	LED (R)	Выход сигнала управления светодиодным индикатором
10	B+MUTE	Выход сигнала блокировки высокого напряжения
11	SDA_0	Выход синхронизации первого интерфейса I²C
12	SCL_0	Вход/выход данных первого интерфейса I²C
13	OFF	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
14	DEGAUSS	Выход управления размагничиванием кинескопа
15	USB INT.	Вход прерывания от устройства USB (не используется)
16	TILT ON/OFF	Вход управления опцией поворота растра
17	CONTRAST	Выход сигнала регулировки контрастности
18	TILT	Выход сигнала регулировки поворота растра
19-21	–	Не используются
22	B.BIAS	Выходы регулировки точек отсечки катодов кинескопа

Номер вывода	Сигнал	Описание
23	G.BIAS	Выходы регулировки точек отсечки катодов кинескопа
24	R.BIAS	
25	SDA_1	Вход/выход данных второго интерфейса I²C
26	SCL_1	Выход синхронизации второго интерфейса I²C
27	CLAMP	Выход сигнала фиксации уровня черного в видеосигнале
27	USB SCL	Выходы управления портом USB (не используются)
28	USB SDA	
29	NC	Не используется
30	–	Не используется
31	SUSPEND	Выход управления энергосбережением
32	–	Не используется
33	BRIGHT	Выход сигнала регулировки яркости
34	MOIRE	Выход сигнала регулировки муара (не используется)
35	H-SIZE	Выход сигнала регулировки размера по горизонтали
36	H.SYNC OUT	Выход сигнала строчной синхронизации
37	V.SYNC OUT	Выход сигнала кадровой синхронизации
38	CS2	Выход сигнала управления S-коррекцией растра
39	CS1	
40	CS0	
41	KEY_IN	Вход сигнала от кнопок передней панели
42	H.SYNC IN	Вход сигнала строчной синхронизации

Приложение

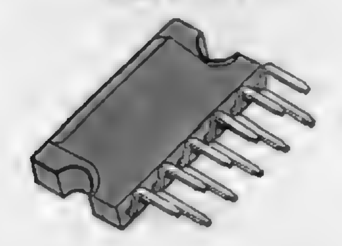
Типы корпусов интегральных микросхем

BGA

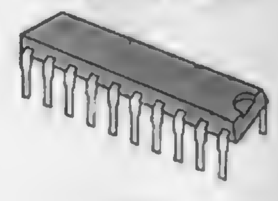




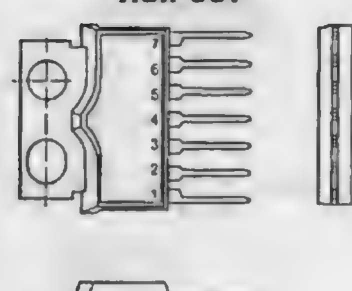
CLIPWATT



DIP, PDIP, SDIP

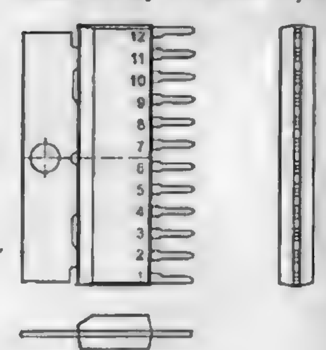


HSIP007

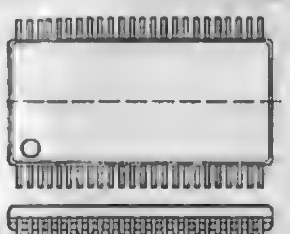
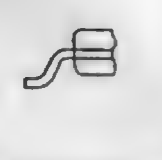


HSIP012, 10-SIP-H/S

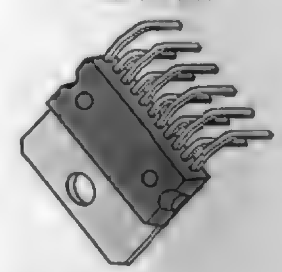




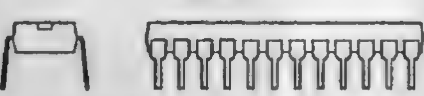
MTD48

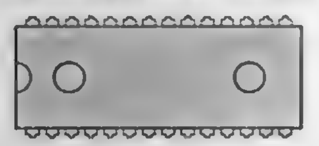

Multiwatt



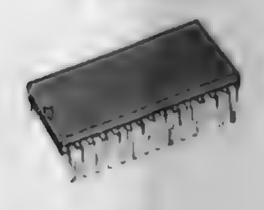
N24D

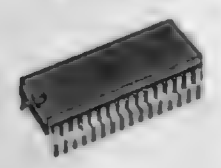
N20A(B), N24, NA28F



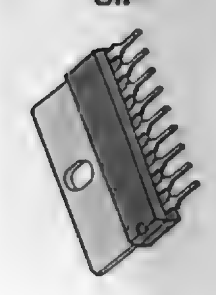
PDIP



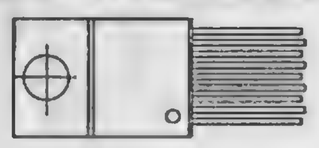
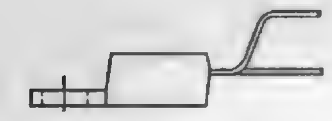
SHRINK



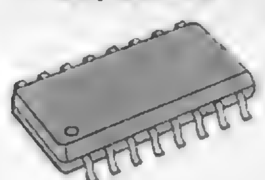
SIP



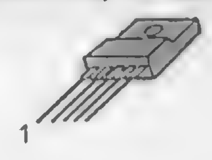
TA05D, TA07B, TA09A, TA11A(B)

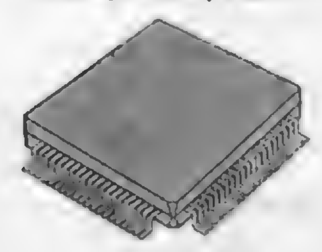
SO, SOP16



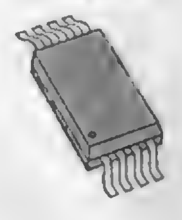
TO-220F-5L, TO-220F-6L



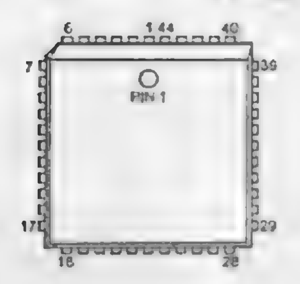
TQFP, PQFP, LQFP

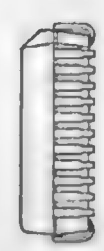


TSSOP8



V44A





Содержание